Les Voies Naturelles

COMME

Voies d'accès de la Fosse Ptérygo-Maxillaire

ET DE SON ARRIÈRE-FOND

ETUDE ANATOMIQUE ET CLINIQUE

(Quarante et une observations de corps étrangers extraits par cette méthode)

PAR

LE DOCTEUR EDMOND APARD

ANCIEN EXTERNE DES HOPITAUX DE PARIS

ET DU SERVICE D'OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE DE L'HOPITAL LARIBOISIÈRE

MÉDAILLE DE BRONZE DE L'ASSISTANCE PUBLIQUE

ANCIEN CHEF DE L'ÉQUIPE DE CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE DE LA VIII[e] ARMÉE

PARIS

A. MALOINE & FILS, ÉDITEURS

27, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 27

1920

A MON PÈRE, A MA MÈRE

A MA FEMME

A MON ONCLE
LE MÉDECIN-PRINCIPAL APARD

A MES PARENTS ET AMIS

A M. LE PROFESSEUR PIERRE SÉBILEAU

PROFESSEUR DE CLINIQUE
OTO-RHINO-LARYNGOLOGIQUE DE LA FACULTÉ
DE MÉDECINE DE PARIS
CHIRURGIEN DES HOPITAUX
CHEF DU SERVICE D'OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE
DE L'HOPITAL LARIBOISIÈRE
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

Qui nous a fait le très grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

Après tout ce que nous lui devions déjà et que nous ne saurions oublier, il a bien voulu nous accueillir dans son service et n'a cessé de nous témoigner une bienveillance dont nous tenons à le remercier ici. Son enseignement précieux et l'exemple constant qu'il nous a donné nous seront toujours d'un grand secours.

A M. LE DOCTEUR FERNAND LEMAITRE

OTO-RHINO-LARYNGOLOGISTE DES HOPITAUX

CHEF DE LA CONSULTATION

D'OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE

DE L'HOPITAL SAINT-LOUIS

A qui nous sommes heureux de dédier ce travail en témoignage de notre reconnaissance et de notre profond dévouement.

Nous tenons à le remercier ici de l'affectueux intérêt qu'il nous a témoigné du jour où nous avons eu l'heureuse fortune de le connaître. Nous espérons pouvoir travailler encore sous sa direction et profiter ainsi de ses conseils.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

M. le Docteur BAZY

Chirurgien de l'hôpital Beaujon

(1906).

M. le Docteur BARIÉ

Médecin de l'hôpital Laënnec

(1907).

M. le Docteur ARROU

Chirurgien de l'hôpital de la Pitié

(1908).

M. le Docteur QUEYRAT

Médecin de l'hôpital Cochin

Externat, 1908-1909).

M. le Docteur APERT

Médecin de l'hôpital Andral

(Externat, 1909-1910, 1910-1911).

M. le Docteur NETTER

Médecin de l'hôpital Bretonneau

(Externat, 1911-1912).

M. le Professeur PIERRE SÉBILEAU

Chirurgien des Hôpitaux

Chef du service de laryngologie de l'hôpital Lariboisière

(Externat, 1912-1913, 1913-1914).

MM. les Docteurs FREDET, *Chirurgien de la Charité*

ALGLAVE, *Chirurgien des Hôpitaux*

RIBADEAU-DUMAS, *Médecin de l'Hospice d'Ivry.*

A MES MAITRES EN OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE

M. le Professeur PIERRE SÉBILEAU

Professeur de Clinique oto-rhino laryngologique de la Faculté de Médecine de Paris.

M. le Docteur FERNAND LEMAITRE

Oto-rhino-laryngologiste des Hôpitaux.

M. le Docteur GRIVOT

Oto-rhino-laryngologiste des Hôpitaux.

MM. les Docteurs HALPHEN, JUIN, ROUGET

Assistants du service d'oto-rhino-laryngologie de l'hôpital Lariboisière.

INTRODUCTION

Dès la création du centre de Chirurgie Maxillo-Faciale de la 13e Région, où notre Maître, M. le Docteur Fernand Lemaitre nous avait fait l'honneur de nous appeler près de lui en novembre 1915, nous voyions arriver à la formation des blessés porteurs de projectiles inclus profondément dans le massif facial. Le plus souvent, l'extraction n'avait pas été tentée ; quelquefois l'orifice d'entrée était débridé et le drainage assuré ; quelquefois aussi l'on avait tenté, sans succès, l'extraction par la voie externe, en suivant le trajet créé par le projectile.

C'est dans ces conditions qu'entra au Centre en Décembre 1915, le soldat G... Cet homme présentait une plaie pénétrante de la région sous-malaire gauche, débridée, par laquelle une tentative d'extraction avait été pratiquée. La radiographie montrait le projectile, un éclat d'obus, situé profondément en arrière du sinus maxillaire, se projetant de profil au-dessus et en arrière du bord postérieur de la voûte palatine. L'exploration du trajet permettait de se rendre compte que l'on passait au travers de la branche montante ou plus exactement au niveau de la base de la coronoïde fracturée et extraite lors de la précédente intervention. Enfin le stylet, filant à une profondeur de six à sept centimètres, donnait un contact métallique.

A la suite de cet examen, nous décidâmes de pratiquer une nouvelle tentative d'extraction par cette voie. Dès les premières manœuvres, une hémorragie abondante se produisait, due vraisemblablement à une atteinte de la maxillaire interne,

se reproduisant avec la même violence lorsque nous cessions le tamponnement, obligeant à abandonner toute tentative d'extraction.

Deux jours après le blessé accusait une douleur à la déglutition : la température s'élevait à 39°, et l'examen nous montrait une légère tuméfaction de la moitié gauche du voile en même temps qu'un léger refoulement de la paroi latérale du pharynx, en arrière et au-dessus du pilier postérieur. Le lendemain, la tuméfaction s'était accentuée : le voile bombait nettement. Monsieur LEMAITRE pratiquait sur le champ la ponction du voile au lieu d'élection, et au cours des manœuvres de dilacération percevait, au milieu du pus, le contact métallique : c'était l'éclat, qui, saisi par une pince entre les lèvres de l'incision vélo-palatine, était immédiatement extrait.

Dès ce moment, notre attention était attirée sur les ressources que pouvaient offrir les voies naturelles pour l'abord des corps étrangers profonds du massif facial. Puisque nous abordions le sinus maxillaire par voie vestibulaire, rien ne semblait devoir s'opposer à ce que nous empruntions la même voie pour aborder la région immédiatement voisine et externe d'une part, à ce que nous prolongions cette voie d'autre part au-delà de la cavité sinusale, vers ces régions profondes que l'arcade zygomatique et la branche montante du maxillaire inférieur nous interdisaient d'aborder par l'extérieur sans grand délabrement.

Quelques nouveaux cas se présentèrent qui nous confirmèrent dans cette manière de voir et suggérèrent au Docteur LEMAITRE de nous faire rassembler les documents se rapportant à la question. Ce sont ces documents, recueillis au Centre de Chirurgie Faciale de la 13e Région et dans notre Service Spécial aux Armées qui sont à la base de notre étude.

Nous voudrions montrer comment il est possible, et nous dirons même relativement facile, d'aborder et d'extraire par voie buccale ou vestibulaire, les

corps étrangers de la fosse ptérygo-maxillaire et de son arrière-fond, en faisant sous l'éclairage frontal par le miroir de Clar des prises successives dans la profondeur, prises contrôlées par la radioscopie intermittente à l'aide de la bonnette.

Après un bref historique de la question avant la guerre et pendant celle-ci, nous étudierons dans un premier chapitre l'anatomie de la région que nous proposons d'aborder par cette voie.

Dans un deuxième chapitre, nous ferons l'exposé complet de la méthode opératoire avec les trois voies qu'elle comporte suivant la localisation du projectile :

1° La voie trans-sinuso-maxillaire ;

2° La voie latéro-sinusale (haute ou vestibulaire) ; ces deux voies pouvant d'ailleurs être associées lorsqu'il est nécessaire d'avoir un accès plus large sur la région ;

3° La voie basse, intermaxillaire.

Dans un troisième chapitre, nous exposerons les quarante-et-une observations que nous avons recueillies durant les années 1915-16-17 et 18, et nous étudierons les suites opératoires tant immédiates qu'éloignées, cherchant à grouper dans une vue d'ensemble les résultats obtenus.

Un quatrième chapitre sera consacré à la critique de notre méthode. Nous dirons les avantages et les inconvénients qu'elle nous paraît présenter, et nous tenterons d'établir en ce sens un parallèle entre cette voie d'accès et les autres voies préconisées.

Dans un dernier chapitre enfin, nous proposerons les conclusions qui nous paraissent se dégager des résultats obtenus et faire de cette méthode la méthode de choix pour l'abord et l'extraction des corps étrangers de la fosse ptérygo-maxillaire et de son arrière-fond.

Qu'il nous soit permis auparavant de remercier ceux qui, à côté de notre Maître, nous ont aidé dans

la constitution des documents qui sont à la base de notre travail.

M. le Professeur agrégé Rouvière, chef des Travaux anatomiques à la Faculté de Médecine de Paris, a bien voulu nous autoriser à examiner les pièces anatomiques du Musée de l'École Pratique et à faire dessiner deux coupes appartenant à cette collection.

M. le Professeur agrégé Hovelacque nous a guidés dans les recherches anatomiques que nous avons pratiquées sur une région dont sa connaissance approfondie nous fut d'un précieux secours.

M. le Docteur Belot, chef du Centre de Physiothérapie et de Radiographie de la 13e Région, nous a donné des indications extrêmement utiles pour le repérage et la localisation des projectiles. Il nous a largement ouvert son laboratoire où le Docteur Aimard a bien voulu prendre pour nous les clichés dont nous nous excusons de reproduire quelques-uns seulement.

M. le Docteur Tournay, nous a prêté une collaboration précieuse dans l'étude et la mise au point des phénomènes neurologiques consécutifs aux blessures reçues et aux interventions pratiquées.

Qu'ils veuillent bien trouver ici l'expression de notre très vive et très sincère gratitude.

HISTORIQUE

A part quelques rares exceptions, le choix d'une voie d'accès vers la fosse ptérygo-maxillaire ne fut envisagé avant la guerre qu'en vue du traitement chirurgical de la névralgie faciale, et en particulier pour la découverte et la résection du nerf maxillaire supérieur.

L'intervention par la voie du sinus maxillaire est la première en date qui soit relatée dans les livres classiques. C'est Carnochan (de New-York) qui a le premier proposé en 1858 de passer par ce chemin pour atteindre la fosse ptérygo-maxillaire. Il taillait un lambeau triangulaire à base supérieure correspondant au bord inférieur de l'orbite et à sommet répondant au pli naso-labial. La lèvre fendue en son milieu dans la direction de la pointe du lambeau, il relevait celui-ci vers le haut et suivait les rameaux du nerf sous-orbitaire jusqu'à l'émergence du trou. Il appliquait une couronne de trépan et enlevait à la pince coupante la portion osseuse entourant le nerf. Cette large ouverture du sinus maxillaire lui permettait d'arriver au plancher de l'orbite. La paroi postérieure du sinus maxillaire était brisée au ciseau, le tronc du nerf maxillaire supérieur dégagé, et la dissection conduisait au ganglion de Meckel.

Le procédé de Carnochan fut repris et plus ou moins perfectionné par un certain nombre de chirurgiens dont Linhart de Vienne, Wood, Wagner de New-York, Chavasse de Birmingham et surtout Létiévant qui le fit connaître en France en 1873.

En 1886, Chalot faisait connaître une nouvelle voie d'abord : la résection temporaire de l'arcade zygomatique et du malaire que pratiquaient quelques chirurgiens étrangers. Proposée par Bürns et pratiquée pour la première fois par Schuppert et Lücke, la technique était la suivante : « L'arcade « zygomatique est sciée à son extrémité antérieure, « sectionnée par un coup de pince en arrière, déta- « chée du bord supérieur du masséter et relevée en « haut avec l'aponévrose temporale dont a respecté « les attaches zygomatiques. Il suffit ensuite de « récliner en arrière le muscle temporal pour décou- « vrir la fosse ptérygo-maxillaire. Le défaut capital « de cette opération est facile à prévoir : les insertions « zygomatiques du masséter se réparent mal ou « ne se réparent pas du tout et le jeu de la mâchoire « est à jamais compromis. C'est pour obvier à cet « inconvénient que Lossen et Braun ont proposé « au procédé de Lücke les modifications suivantes. « Ces deux chirurgiens respectent les insertions du « masséter. Ils sectionnent l'arc zygomatique à « son extrémité antérieure et le fracturent au niveau « de son extrémité postérieure après avoir divisé « au ras de son bord supérieur les insertions de « l'aponévrose temporale. Ils obtiennent ainsi un « lambeau ostéo-musculaire qui rabattu en bas et « en arrière laisse toute la place voulue pour gagner « la fente ptérygo-maxillaire. »

Segond, auquel nous empruntons ces lignes dans la communication qu'il fit au Congrès de Chirurgie en 1889, préconise le procédé de Lossen-Braun. Écartant les opérations de Crédé qui luxe le condyle du maxillaire inférieur, de Nüsbaum, Gerster, Billroth qui font la résection ostéoplastique du maxillaire supérieur suivant la méthode de Langenbeck, de Krönlein, Israël, Salzer qui pratiquent la résection de la coronoïde ou du temporal, de Mickulicz qui sectionne le maxillaire inférieur en avant du masséter, il s'attache à préciser la technique de Lossen et Braun, insistant sur la

nécessité de la section oblique du malaire et en montrant les bons résultats plastiques.

A ce même Congrès, cependant, Daniel Mollière défendait le procédé de Carnochan. « Mon manuel « opératoire, disait-il, est le suivant : je soulève la « lèvre supérieure et fais une incision dans le repli « gingivo-labial. Je décolle les parties molles avec « une petite gouge, trépane la paroi du sinus maxil- « laire, puis avec une gouge beaucoup plus fine et « prenant pour guide le paquet vasculo-nerveux, « je détruis la paroi inférieure du canal sous orbitaire, « arrive ainsi jusqu'à la fente sphéno-maxillaire « et au ganglion de Meckel. L'opération est très « simple. Les hémorragies s'arrêtent facilement par « une légère compression. »

Lamothe en 1892 et Souesme en 1893 reprenant dans leurs thèses l'étude de la meilleure voie d'abord, préconisent la technique de Lossen-Braun-Segond. En 1893, au Congrès de Chirurgie, Doyen défendait à nouveau le procédé de Carnochan. Mais dans une excellente mise au point du « Traitement chirurgical de la névralgie faciale » Mauclaire en 1897 se ralliait pour l'abord du nerf maxillaire supérieur au procédé de Lossen-Braun modifié par Segond.

Sauf une observation de Schwartz en 1907 (balle de révolver dans la région maxillaire extraite par voie pré-auriculaire) et une de Wandenbossche en 1911 (balle de révolver extraite de la fosse ptérygo-maxillaire par voie transzygomatique) nous n'avons rien relevé dans la littérature médicale depuis cette époque jusqu'en 1914. La guerre, avec les nombreuses blessures de la tête qu'entraînait le séjour dans les tranchées vint à nouveau poser la question pour l'abord et l'extraction des projectiles inclus dans la région.

Dès la fin de 1914 M. Toussaint présentait à la Société de Chirurgie deux cas de projectiles de la région ptérygo-maxillaire extraits l'un par voie

sous-angulo-maxillaire, l'autre par voie pré-massétérine.

En 1915, MM. Lannois et Patel, englobant dans une même étude les projectiles de toute la région cervicale supérieure, préconisent pour l'abord des projectiles prestyloïdiens la voie présterno-mastoïdienne, précédée dans certains cas de l'oblitération du sinus latéral comme mesure préventive d'hémorragie veineuse.

La même année, M. Mauclaire présentait à la Société de Chirurgie un cas de shrapnell de la fosse ptérygo-maxillaire extrait par voie prémassétérine et M. Cousteau publiait l'observation d'une balle extraite de l'arrière-fond par voie transsinusale.

L'année suivante, M. Gosset communiquait à la Société de Chirurgie quatre observations d'éclats d'obus extraits de la fosse ptérygo-maxillaire après résection temporaire de l'arcade zygomatique et du malaire.

M. F. Lemaitre, au Congrès dentaire interallié, préconisait les voies naturelles pour la recherche des éclats profonds de la face et en particulier indiquait le premier la voie vestibulaire latéro-sinusale, pour l'abord et l'extraction des corps étrangers de la fosse ptérygo-maxillaire.

En 1917, au Congrès médico-chirurgical de la IVe Armée, M. Dufourmentel dans une étude d'ensemble sur l'abord des éclats profonds de la face, proposait pour la fosse ptérygo-maxillaire la voie transsinusale pour sa portion interne, la voie vestibulaire agrandie par l'incision de Jaeger pour sa portion externe, et la voie rétro-maxillaire pour la face interne de l'articulation temporo-maxillaire.

En 1918, M. Dieulafé ayant opéré neuf cas de projectiles de la fosse ptérygo-maxillaire et employé les différentes voies (pré-masseterine, rétro-maxillaire, transzygomatique et sus-zygomatique) suivant la localisation du projectile donne comme méthode de choix la voie vestibulaire.

Vandenbossche préconise la voie vestibulaire agrandie par l'incision de Jaeger si l'éclat se trouve dans la partie externe de la fosse ptérygo-maxillaire, la voie trans-zygomatique s'il est logé dans sa portion profonde.

En 1919, M. Labernadie, au Congrès de la Société Française d'oto-rhino-laryngologie, recommande d'une façon générale les voies naturelles comme voies d'accès sur les projectiles péri-pharyngés.

Enfin Bellin et Vernet dans un cas de projectile inclus dans la fosse ptérygo-maxillaire, ont combiné la voie transsinusale à la voie vestibulaire en reséquant la paroi externe de la tuberosité.

Nous apportons aujourd'hui quarante-et-une observations de projectiles extraits de la fosse ptérygo-maxillaire et de son arrière-fond pendant une période de quatre années. Tous ont été extraits par voie buccale, soit transsinusale, soit latéro-sinusale, soit par l'association de ces deux voies, soit par voie basse inter-maxillaire.

Nous pensons que les divergences des auteurs tiennent à ce qu'ils n'ont point pris soin de bien limiter les points qu'il était possible d'atteindre par chacune des voies qu'ils recommandent.

D'autre part, ils ne semblent pas d'accord sur les limites précises de la région ptérygo-maxillaire. C'est pourquoi, nous avons cru bon de faire précéder notre travail d'une étude anatomique de la région, de façon à bien définir et à bien préciser les limites dans lesquelles on pourra tenter l'extraction par les voies naturelles.

CHAPITRE I

ANATOMIE

La région ptérygo-maxillaire est située *en dedans* de la région massétérine ; *en arrière* de la région génienne, du vestibule buccal dont elle n'est séparée que par le buccinateur, et de la tubérosité maxillaire ; *en dehors* de la paroi pharyngée ; *en avant* de la région parotidienne ; *au-dessous* de la portion horizontale de la grande aile du sphénoïde et du grand trou ou canal zygomatique.

Non seulement les auteurs ne sont pas d'accord sur les limites à assigner à la région, mais encore ils donnent des noms différents à un même territoire. Certains désignent sous le nom de fosse zygomatique la partie la plus vaste de la région, réservant le nom de fosse ptérygo-maxillaire à un prolongement étroit enfoncé entre la ptérygoïde et le massif facial ; d'autres, n'employant pas le terme de fosse zygomatique, reconnaissent une fosse ptérygo-maxillaire et un arrière-fond de la fosse ptérygo-maxillaire.

Paulet et Sarazin résument clairement la description des anciens : « Les auteurs d'anatomie « chirurgicale décrivent sous le nom de région « zygomato-maxillaire ou région ptérygo-maxillaire, « l'espace limité en haut par l'arcade zygomatique « et la grande aile du sphénoïde, en dehors par la « branche du maxillaire inférieur, le muscle ptéry- « goïdien interne et l'apophyse styloïde, en dedans « par l'apophyse ptérygoïde et le pharynx, en avant

« par la tubérosité maxillaire et en bas par un plan « horizontal passant au-dessous de la branche du « maxillaire inférieur. » A quelques détails près, c'est encore la description des auteurs actuels : elle se rapproche beaucoup des données devenues classiques contenues dans la thèse de JUVARA.

En réalité, tant au point de vue anatomique qu'au point de vue chirurgical, la région doit être comprise différemment : elle est plus limitée, elle ne s'étend pas jusqu'au pharynx. Ce n'est pas un fait nouveau de dire qu'il ne faut pas faire entrer l'espace para-amygdalien, préstylien, ou sous-glandulaire antérieur (SÉBILEAU) dans la région ptérygo-maxillaire. Cet espace, large en bas où il répond au bord supérieur de la glande sous-maxillaire, se rétrécit de plus en plus vers le haut, s'insinuant en coin entre la fosse ptérygo-maxillaire et la paroi pharyngée, comblé par « une graisse jaune, molle, « lobulée, que le scalpel détache avec la plus grande « facilité des organes voisins, et dont le tissu « ressemble beaucoup à cette petite sphère adipeuse « que BICHAT a découverte et décrite sur la face « externe du buccinateur. » (SÉBILEAU).

La fosse ptérygo-maxillaire a grossièrement la forme d'un prisme triangulaire à arête inférieure, dont la base postérieure serait notablement plus petite que l'antérieure. La région est donc large en haut, étroite en bas, beaucoup plus évasée en avant qu'en arrière.

Elle nous présente à étudier DEUX FACES LATÉRALES, convergeant en bas l'une vers l'autre : une face externe presque verticale formée par la branche montante du maxillaire inférieur prolongé en avant par le masséter ; une face interne fortement oblique en bas en dehors, représentée par l'aile interne de l'apophyse ptérygoïde prolongée en bas par l'aponévrose de la face profonde du muscle ptérygoïdien interne. UNE FACE SUPÉRIEURE, large et horizontale, constituée en dedans par la face exocranienne de la grande aile du sphénoïde perforée

des trous ovale et petit rond, en dehors par le plan du grand canal zygomatique. Un bord inférieur, formé par la jonction du ptérygoïdien interne et du bord inférieur du maxillaire. Une face postérieure très étroite, répondant à la boutonnière rétro-condylienne. Une face antérieure beaucoup plus large, constituée en dedans par la tubérosité maxillaire prolongée en bas par le buccinateur, en dehors par la face postérieure de l'os malaire laissant au-dessous de lui un hiatus limité en dehors par le bord antérieur du masséter, en dedans par le buccinateur.

A la jonction de la paroi interne et de la paroi antérieure, une fente osseuse presque verticale conduit dans un récessus profondément situé entre le maxillaire supérieur en avant, le bord antérieur de la ptérygoïde en arrière : c'est l'arrière-fond de la fosse ptérygo-maxillaire.

La région ptérygo-maxillaire proprement dite (la fosse zygomatique des auteurs) est divisée en deux loges par une lame fibreuse toujours facile à mettre en évidence, l'aponévrose interptérygoïdienne : dans la loge postérieure et interne se trouve le muscle ptérygoïdien interne, dans la loge antérieure et externe le muscle ptérygoïdien externe, des vaisseaux et des nerfs.

§ I. — Fosse ptérygo-maxillaire

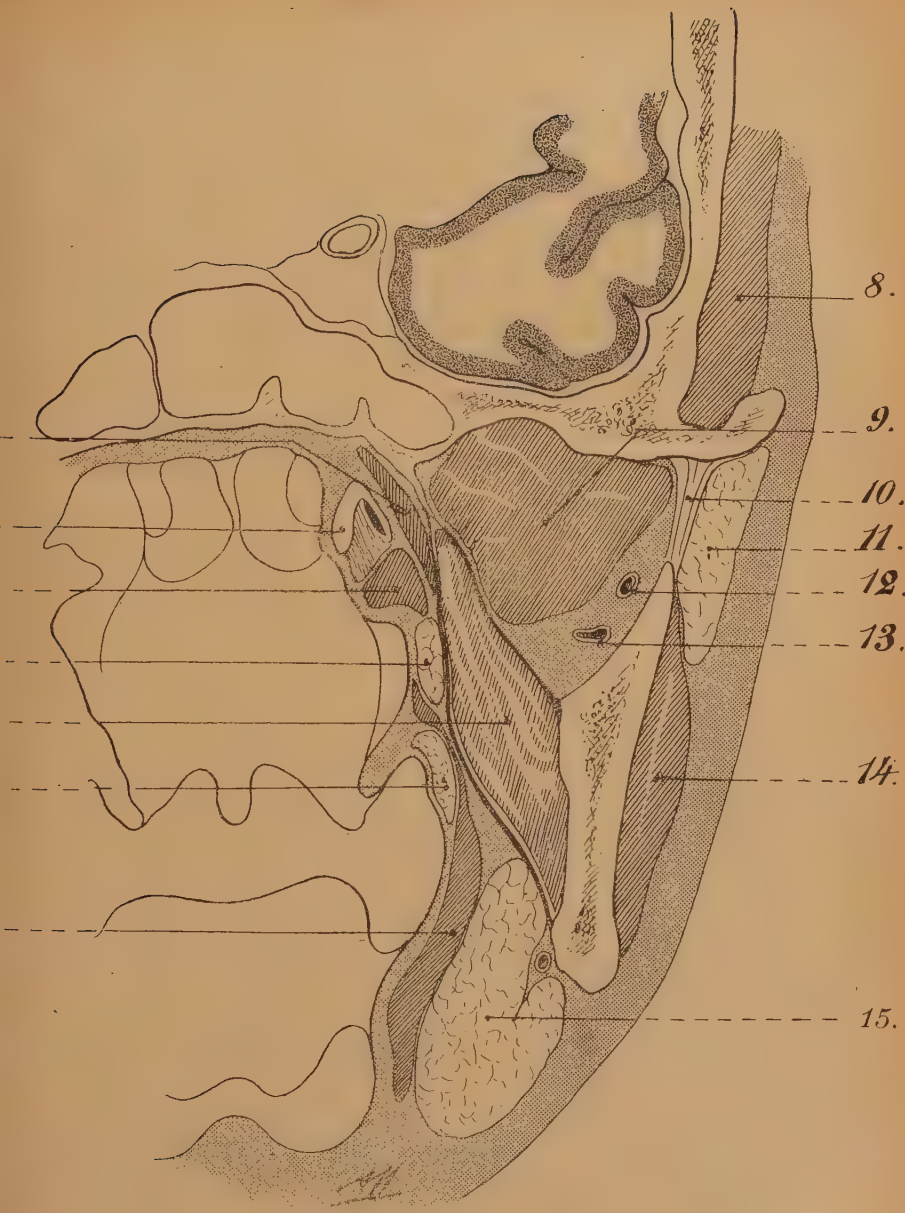
A. — Parois de la fosse.

Face externe. — La face externe est essentiellement formée par la face interne de la branche montante du maxillaire inférieur surmontée du condyle et de l'apophyse coronoïde. Le muscle masséter, qui double l'os en dehors, le dépasse en avant, prolongeant la face externe de la région. Étant donné la très grande obliquité du muscle en bas et en arrière, à sa partie supérieure près de l'arcade zygomatique il déborde le bord antérieur de la

branche montante de 1,5 à 2 centimètres, alors qu'en bas il le déborde à peine. La branche montante n'est pas située dans un plan antéro-postérieur : elle est un peu oblique en avant en dedans, ce qui contribue à rétrécir la partie antérieure de la fosse. L'os tombe dans un plan presque vertical, et si, à l'état sec, il semble légèrement oblique en bas en dehors ce n'est qu'une apparence : le déjètement en dehors de l'angle maxillaire peut seul faire croire à un certain degré d'obliquité qui en réalité, malgré de très grandes variations, n'existe que rarement.

Vers le centre de la face interne de la branche montante, à 15 ou 16 millimètres des bords antérieur et postérieur, à 23 ou 24 millimètres du fond de l'échancrure coronoïde et du bord inférieur de l'os « à peu près à mi-chemin entre le bord inférieur et la concavité de l'échancrure sigmoïde (Farabeuf) » se trouve le très vaste orifice d'entrée du canal dentaire, prolongé en haut et en arrière par une large gouttière osseuse, masqué en partie en avant par le relief de sa lèvre antérieure formant l'épine de Spix, triangulaire à sommet supérieur, quelquefois à peine marquée, souvent très volumineuse.

Au-dessus et en avant du canal dentaire, la face interne de la branche montante est matelassée par le muscle temporal. Ce n'est pas le faisceau principal du muscle qui forme le gros corps charnu arrondi que le doigt introduit le long de la branche montante peut sentir : ce faisceau se termine par un tendon fort mais sans grande épaisseur qui descend jusqu'à l'origine de la ligne oblique interne (Poirier), c'est-à-dire jusqu'en un point impossible à préciser, l'origine de cette ligne étant très variable suivant les sujets. C'est essentiellement le gros faisceau charnu, toujours facile à individualiser, naissant de la partie inférieure de la grande aile du sphénoïde, qui tapisse la face interne de l'os. Les auteurs font insérer ce faisceau par un tendon sur la ligne oblique



re 1. — Coupe frontale de la région ptérygo-maxillaire. — Côté droit. Segment ur de la coupe. *(D'après une pièce du Musée de l'Ecole pratique).*

muscle péristaphylin externe. — 2 La trompe d'Eustache. — 3. Le muscle pérista- interne. — 4. Amas graisseux comblant l'espace maxillo-pharyngien. — 5. Le muscle oïdien interne. — 6. L'amygdale. — 7. Le muscle constricteur supérieur. — 8. Le muscle al. — 9. Le muscle ptérygoïdien externe. — 10. Le tendon du faisceau principal du al. — 11. La parotide. — 12. L'artère maxillaire interne. — 13. La veine maxillaire . — 14. Le muscle masséter. — 15. La glande sous-maxillaire.

interne, mais en réalité les insertions sont plus étendues : les fibres profondes seules s'arrêtent sur cette ligne, et la presque totalité du faisceau, passant en dehors du ligament ptérygo-maxillaire, vient se fixer dans la fosse triangulaire limitée par les deux lignes obliques du maxillaire inférieur et le bord postérieur du dernier alvéole, les fibres superficielles se continuant là avec les fibres inférieures du muscle buccinateur (Hovelacque).

Au-dessous et en arrière du canal dentaire, la face interne de la branche montante donne insertion au muscle ptérygoïdien interne et se trouve complètement masquée par lui. L'insertion du ptérygoïdien interne se fait chez l'adulte sur un champ quadrilatère (Weber) parcouru de crêtes osseuses plus ou moins parallèles et dirigées en bas en arrière [1].

Au-dessus et en arrière de l'orifice du canal dentaire, la face interne de la branche montante n'est pas tapissée par un plan musculaire : elle répond à une zone vasculaire ; Juvara a signalé l'existence possible d'une gouttière osseuse déterminée par le passage de l'artère maxillaire interne.

Face interne. — La face interne présente deux étages un supérieur et antérieur osseux, un inférieur et postérieur, aponévrotique. Il est classique de dire que l'étage supérieure de la paroi interne est formé par la face externe de l'aile externe de la ptérygoïde. En réalité, avec Juvara il faut décrire cette paroi comme formée par l'aile interne de la ptérygoïde : le muscle ptérygoïdien interne est tout entier dans la région. Les variations de l'aile interne de la ptérygoïde nous intéressent peu : elle est très profonde, complètement masquée par le muscle. Les variations de l'aile externe ont une tout autre importance. Les variations des dimensions antéro-

(1) Le côté supérieur du quadrilatère se dirige obliquement d'un point situé à égale distance entre le condyle et l'angle de la mâchoire, jusqu'au niveau de l'orifice du canal dentaire : le côté antérieur presque vertical commence un peu en avant de l'orifice et tombe directement sur le bord inférieur de l'os.

postérieures sont peu intéressantes au point de vue chirurgical. Waldeyer les a étudiées dans les sexes et dans les races ; il reconnaît trois types : grand, moyen et petit. Nous retiendrons seulement que l'aile externe de l'apophyse ptérygoïde mesure le plus souvent de son bord antérieur à son bord postérieur de 12 à 14 millimètres. Les variations de direction de l'aile externe sont beaucoup plus importantes : l'angle que forme cette aile avec le plan médian sagittal peut varier de 15° à 45° (Weber). Chirurgicalement, il faut retenir que l'aile externe peut faire une forte saillie dans la région ptérygo-maxillaire et un fait capital à mettre tout de suite en valeur, c'est que plus le maxillaire est rapproché de la ptérygoïde, c'est-à-dire plus la fosse est étroite, plus l'aile externe fait saillie à son intérieur : Weber a montré le fait et en a donné l'explication [1].

L'étage inférieur et postérieur de la face interne est aponévrotique. Il est représenté par le feuillet aponévrotique qui tapisse la face profonde du ptérygoïdien interne et gagne, en bas, le bord inférieur de la mâchoire. Étant donné la forte obliquité en bas et en arrière du bord postérieur du muscle, la loge n'est pas fermée en arrière de la ptérygoïde, entre la base du crâne et le bord postérieur du muscle. Dans tout ce segment, on aperçoit la face profonde de l'aponévrose interptérygoïdienne qui, bien qu'appartenant au contenu de la loge, semble former ici sa paroi interne.

(1) Weber a montré que le plan de l'aile externe coupe toujours la mandibule suivant une ligne qui passe par le côté supérieur et horizontal de la surface d'insertion quadrilatère du muscle ptérygoïdien interne. Plus l'angle du maxillaire est rapproché du plan médian, plus l'aile est oblique en bas en dehors. Chez le fœtus, on peut invoquer une action morphogène d'origine musculaire, l'aile externe se développant en adhérant à la face antérieure du muscle. Chez l'enfant et chez l'adulte, on peut invoquer une action mécanique : lorsque la direction des fibres devient moins oblique (angle du maxillaire rapproché de la ligne médiane) une partie de la force musculaire se perd et pour compenser cette perte de force, il est probable qu'il y a augmentation du nombre des fibres du ptérygoïdien interne, entraînant une augmentation des dimensions de la ptérygoïde et surtout de son aile externe.

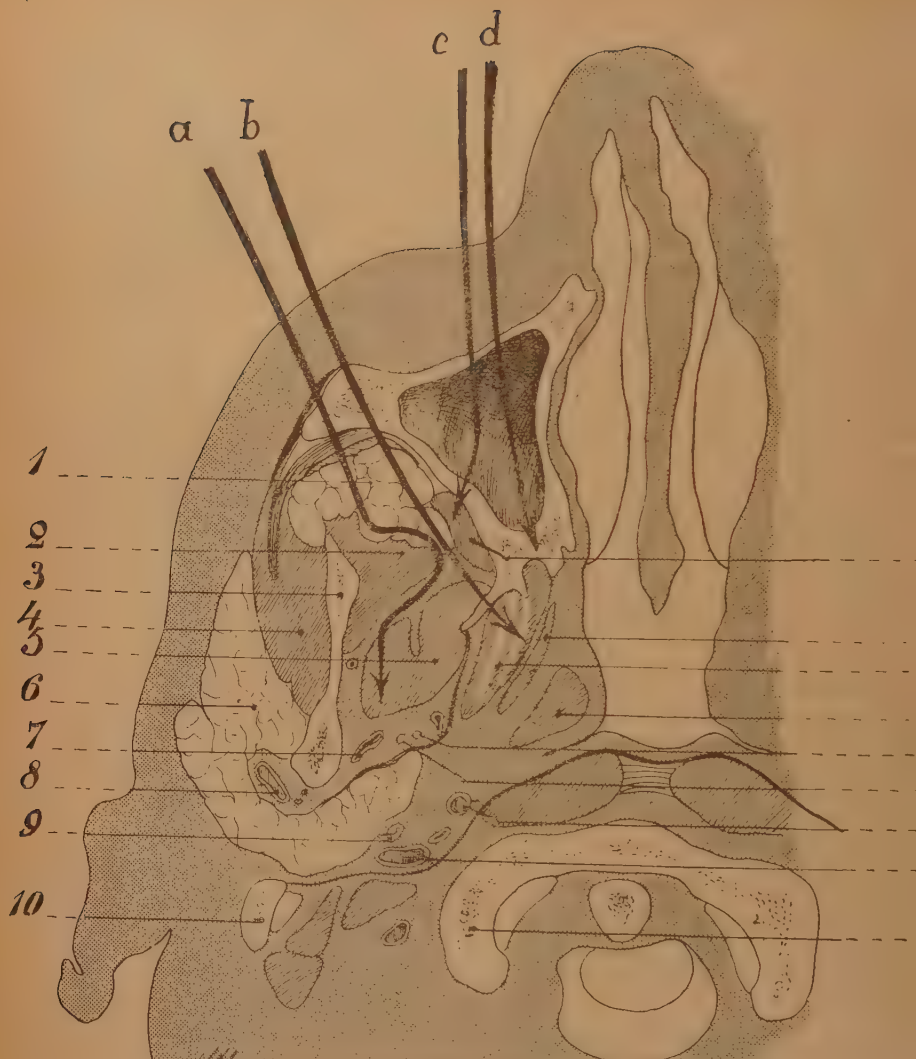


Figure 2. — Coupe rigoureusement horizontale de la région ptérygo-maxillaire pa
en arrière par l'atlas, en avant par la partie inférieure de la ptérygoïde (au-desso
l'arrière-fond de la fosse ptérygo-maxillaire). — Côté droit, segment supérieur de la c
(*D'après une pièce du Musée de l'Ecole pratique*).

1. La boule graisseuse de Bichat. — 2. Le muscle temporal. — 3. La branche montan
maxillaire inférieur. — 4. Le muscle masséter. — 5. Le muscle ptérygoïdien externe. —
parotide. — 7. L'artère maxillaire interne près de son origine. — 8. La veine jug
externe. — 9. L'apophyse styloïde. — 10. La pointe de l'apophyse mastoïde. — 11. Le m
buccinateur. — 12. Le muscle péristaphylin externe. — 13. Le muscle ptérygoïdien inter
14. Le muscle péristaphylin interne. — 15. Le nerf lingual. — 16. Le nerf dentaire infé
Les deux nerfs sont en avant et en dehors de l'aponévrose interptérygoïdienne. — 17. L'a
carotide interne. — 18. La veine jugulaire interne. — 19. L'atlas.

Les flèches indiquent les voies suivies pour atteindre les différents points de la région
a. Voie latéro-sinusale vers la fosse ptérygo-maxillaire. — *b*. Voie latéro-sinusale ve
fosse ptérygoïde en passant au travers de l'aile externe. — *c*. Voie trans-sinusale vers la
ptérygo-maxillaire. — *d*. Voie trans-sinusale vers l'arrière-fond (non représenté ici, la c
étant trop inférieure).

Face postérieure. — La face postérieure est très étroite. Elle touche à la face antérieure du prolongement pharyngien de la parotide. Elle répond essentiellement à la boutonnière rétro-condylienne de Juvara, limitée en dehors par la face interne du maxillaire inférieur au niveau de son bord postérieur, en dedans par la partie toute postérieure de l'aponévrose inter-ptérygoïdienne ou ligament maxillo-glasérien.

Face supérieure. — La face supérieure nous présente à étudier deux régions : une interne et une externe.

La région interne répond au segment de la base du crâne formé par la face inférieure de la grande aile du sphénoïde et la face inférieure de l'écaille en avant du condyle du temporal. Cette surface osseuse est quadrilatère, limitée en avant par la lèvre postérieure de la fente sphéno-maxillaire, en dehors par la crête temporale du sphénoïde, en arrière par le versant antérieur du condyle du temporal, en dedans par une ligne tirée de l'aile interne de l'apophyse ptérygoïde à l'épine du sphénoïde, passant immédiatement en dehors des origines du péristaphylin externe. A la partie tout interne de ce plan osseux, dans le prolongement de l'aile externe de la ptérygoïde sont creusés les trous ovale et petit rond.

La région externe de la face supérieure répond au grand trou ou canal zygomatique, comblé à l'état frais par le passage du muscle temporal.

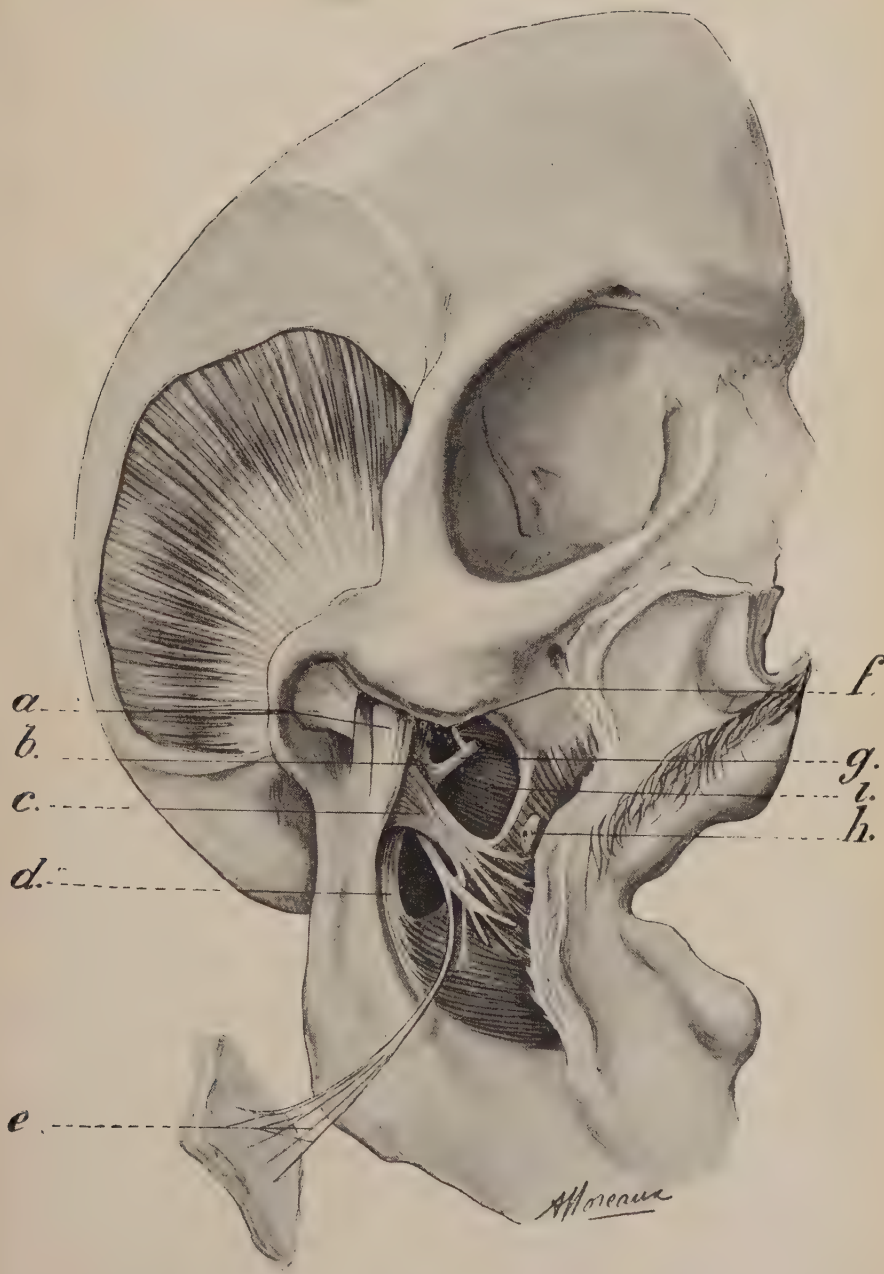
Le canal zygomatique, limité en dedans par la crête temporale du sphénoïde, en dehors par l'arcade zygomatique, en avant par l'os malaire, en arrière par la racine transverse du zygoma, est de dimensions très variables. Elles peuvent varier du simple au double (Farabeuf) : en moyenne le canal est large de 3,5 à 4 centimètres.

Face antérieure. — Il est classique de décrire la face antérieure comme formée par la tubérosité maxillaire. En réalité, il faut distinguer deux

portions dans cette face antérieure : une interne formée par la tubérosité maxillaire, l'autre externe, comprise entre la tubérosité maxillaire et le bord antérieur du masséter, véritable hiatus allongé de haut en bas, comblé par la boule graisseuse de Bichat.

La tubérosité maxillaire ou face postérieure du maxillaire regarde en arrière et en dehors. Elle s'étend en avant jusqu'à la surface rugueuse déjetée en dehors sur laquelle vient se fixer le malaire, surface qui représente le sommet de la pyramide maxillaire. Cette saillie qui n'occupe que la partie supérieure de l'os est prolongée en bas par une crête concave en dehors, souvent assez marquée, qui tombe presque verticalement vers la racine de la première grosse molaire, ou un peu obliquement en avant entre la deuxième prémolaire et la dent de six ans. Dans son ensemble, la tubérosité maxillaire est convexe de haut en bas et de dedans en dehors : elle devient brusquement concave au moment où elle atteint le sommet de la pyramide maxillaire. A la partie toute supérieure et toute postérieure de la tubérosité existe une gouttière oblique en haut et en avant, gagnant la fente sphéno-maxillaire : elle loge le tronc du nerf maxillaire supérieur, profondément situé et bien protégé. Parfois, d'après Juvara, la lèvre interne de la gouttière particulièrement saillante peut former un crochet qui recouvre le nerf. Toute la tubérosité est tapissée d'une lame nacrée, à fibres épaisses, parallèles, allant de la fente sphéno-maxillaire jusque près du rebord alvéolaire. Des branches du maxillaire supérieur cheminent sur la tubérosité, en grande partie masquées par la lame fibreuse et creusant des gouttières plus ou moins visibles sur l'os, avant de disparaître dans son épaisseur vers la moitié ou le tiers inférieur de sa hauteur : ce sont les nerfs dentaires ou alvéolaires postérieurs au nombre de deux ou trois. Des vaisseaux sont également accolés à l'os : nous verrons plus loin leur disposition.

PLANCHE I



L'orifice antérieur de la fosse ptérygo-maxillaire. (*Emprunté à* Hovelacque.)

La boule graisseuse de Bichat et l'aponévrose buccinatrice ont été enlevées. L'orifice offre ses plus grandes dimensions par suite de la large ouverture de la bouche.

a. Tendon du faisceau principal du temporal. — *b.* Tissu cellulaire maintenant le nerf buccal contre le faisceau profond du temporal. — *c.* Expansion aponévrotique allant de la face profonde du tendon du temporal au muscle buccinateur (au niveau du buccinateur, les fibres supérieures de l'expansion pourraient en imposer pour le ligament ptérygo-maxillaire). L'expansion divise le large orifice en deux orifices secondaires. — *d.* Insertion du faisceau profond du temporal dont certaines fibres se constituent avec celles du buccinateur. — *e.* Rameaux cutanés du nerf buccal. — *f.* Faisceau profond du temporal. — *g.* Le nerf buccal. — *h.* Le canal de Sténon. — *i.* Le muscle ptérygoïdien externe.

Au-dessous de la tubérosité maxillaire, le muscle buccinateur contribue à former la paroi antérieure de la fosse ptérygo-maxillaire. A la partie supérieure, le muscle se moule sur la tubérosité ; se fixant horizontalement au-dessus des trois dernières molaires, il forme un dôme convexe en arrière et en dehors, atteignant en dedans la paroi interne de la région (crochet ptérygoïdien). Plus bas, le muscle se porte de la face interne vers l'angle antérieur et inférieur de la face externe dans un plan oblique en bas et en dehors à 45° environ. A ce niveau, il se fixe sur le ligament ptérygo-maxillaire avant d'atteindre la fossette triangulaire rétro-alvéolaire du maxillaire inférieur et la ligne oblique externe. Le segment libre sans origine osseuse, croisant la direction du bord antérieur du ptérygoïdien interne, est long de 20 millimètres environ, la bouche étant fermée ; il peut atteindre 25 millimètres, la bouche étant ouverte [1] (Charpy).

La partie externe de la face antérieure est masquée superficiellement par la boule graisseuse de Bichat. Les plans superficiels étant enlevés, on voit à ce niveau un hiatus triangulaire à base supérieure, limité en haut par le bord inférieur de l'os malaire, en dedans par le buccinateur oblique en bas et en dehors, en dehors par le masséter débordant en avant la branche montante. On peut passer au travers de cet orifice pour pénétrer dans la fosse ptérygo-maxillaire. Farabeuf a montré que la bouche étant largement ouverte et le menton déjeté

(1) Nous avons toujours vu le ligament ptérygo-maxillaire naître comme il est classique de le décrire de l'extrémité postérieure et du bord inférieur du crochet ptérygoïdien pour aller se fixer au versant interne du rebord alvéolaire, en arrière du dernier alvéole, descendant sur la face interne de ce bord jusqu'à la ligne oblique interne : la partie supérieure limitant avec les fibres nées de la tubérosité maxillaire un hiatus dans lequel s'engage, comme l'a montré Luschka, le tendon du péristaphylin externe. Le ligament peut manquer, les fibres du muscle se continuant alors avec celles du constricteur supérieur. Jamais nous n'avons rencontré la disposition donnée comme normale par Dieulafé, c'est-à-dire l'extrémité supérieure du ligament se fixant sur la face externe de l'apophyse ptérygoïde au niveau de la partie antérieure de l'aile externe et de la ligne d'union entre le maxillaire supérieur et cette apophyse.

du côté de l'opérateur, il est possible de venir toucher du doigt l'épine de Spix. L'aspect extérieur si variable de l'os malaire peut modifier dans de notables proportions les dimensions de l'hiatus. Nélaton décrit les variations du tubercule malaire, le plus souvent assez saillant, limité en dedans par une dépression arrondie et quelquefois en dehors par une petite fossette allongée ; mais « cette disposition « n'est pas constante et chez certains sujets, au « lieu du tubercule malaire, on trouve une surface « légèrement arrondie, presque plane, quelquefois « même une véritable échancrure. » Le bord antérieur du coroné est en retrait d'environ un centimètre sur le tubercule. L'orifice est divisé d'une façon constante par une lame tendineuse, mince, quadrilatère, qui, détachée de la face profonde du tendon principal du temporal, se porte vers la face externe du buccinateur qu'elle atteint à moitié de sa hauteur juste en avant du ligament ptérygo-maxillaire (Hovelacque). Nous n'avons pas à insister ici sur le mode de terminaison de cette lame. Par l'orifice inférieur et externe, limité par la lame fibreuse le buccinateur et le masséter, émerge le nerf buccal ; dans l'orifice supérieur et interne, limité par la lame fibreuse le maxillaire supérieur et le tubercule malaire, s'engage le prolongement postérieur de la boule graisseuse de Bichat qui pénètre très profondément dans la région.

Superficiellement, l'hiatus de la face antérieure de la région ptérygo-maxillaire est masqué par la boule graisseuse de Bichat, comprise dans un dédoublement de la très épaisse aponévrose du buccinateur (Blandin) et bridée superficiellement par le passage du canal de Sténon.

B. — Contenu de la fosse ptérygo-maxillaire.

La fosse ptérygo-maxillaire contient les deux muscles ptérygoïdiens, la partie extra-cranienne du nerf maxillaire inférieur et le premier segment de

ses branches terminales, l'artère maxillaire interne et de nombreuses veines. Un court segment du tronc du nerf maxillaire supérieur est appliqué contre la paroi antérieure.

Un plan fibreux, l'aponévrose interptérygoïdienne divise la fosse en deux loges : une postérieure et interne qui contient le muscle ptérygoïdien interne, une antérieure et externe qui contient le muscle ptérygoïdien externe, l'artère maxillaire interne et le nerf maxillaire inférieur. Dans son ensemble, l'aponévrose est quadrilatère, tendue obliquement en avant en dedans, avec une certaine obliquité en bas en dehors qui fait que sa face superficielle regarde en avant et en dehors. Rouvière a montré le premier les connexions de ses insertions crâniennes avec le trou ovale, connexions d'où découlent les rapports avec le nerf maxillaire inférieur. L'aponévrose est tendue de la base du crâne à la face interne de la branche montante du maxillaire inférieur. Elle se fixe en dehors de la fossette scaphoïde, en dedans des trous ovale et petit rond et de l'épine du sphénoïde, sur la branche pétro-tympanale puis sur la partie non bifurquée de la scissure de Glaser. En bas, elle se fixe au-dessous et en avant de l'orifice d'entrée du canal dentaire, immédiatement au-dessus des insertions du ptérygoïdien interne. Transversalement, elle s'étend de la ptérygoïde au bord postérieur de la branche montante. Le bord antérieur et interne présente deux segments : un supérieur vertical fixé au bord postérieur de l'aile externe de la ptérygoïde, un inférieur oblique en bas en avant, libre, longé par le nerf lingual (Hovelacque et Virenque). Le bord postérieur limite en dedans la boutonnière rétro-condylienne. L'aspect général de l'aponévrose est peu intéressant au point de vue chirurgical. Signalons cependant que son épaisseur est très variable suivant les régions. La partie postérieure, celle qui n'est pas recouverte par le ptérygoïdien interne, est renforcée : dans ce segment on peut tailler un

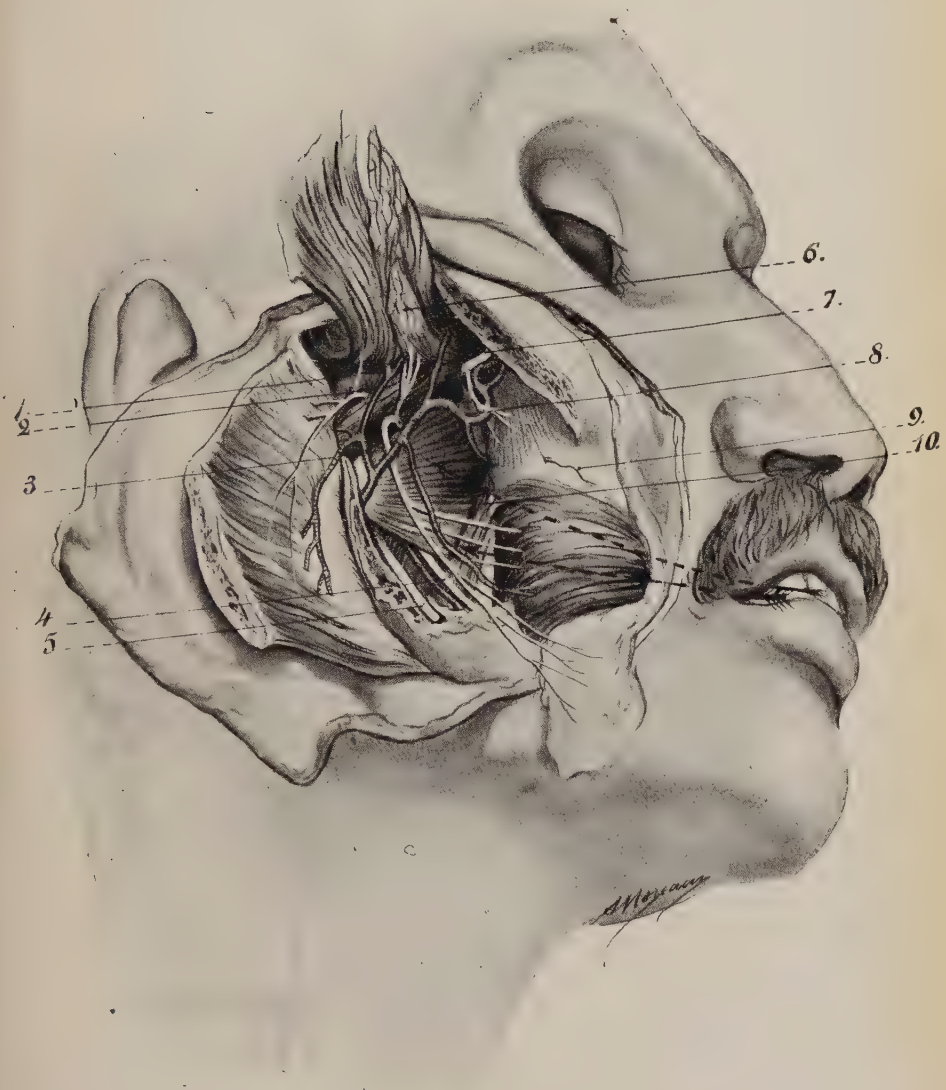
ligament sphéno-maxillaire. La partie antérieure est mince, celluleuse par endroits ; elle est renforcée vers sa partie supérieure par un ligament qui lui appartient en propre, le ligament ptérygo-épineux de Civinini, tendu de l'épine du sphénoïde au bord postérieur de l'aile externe de la ptérygoïde.

Dans la loge postérieure et interne se trouve le muscle ptérygoïdien interne qui la remplit complètement. Nous avons vu que sa direction pouvait varier suivant les individus : son épaisseur est également variable : c'est là un point sur lequel a insisté Morestin.

Le contenu de la loge antérieure et externe est beaucoup plus complexe. Le muscle ptérygoïdien externe, divisé en deux faisceaux, se porte de la face externe de l'aile externe de la ptérygoïde obliquement en arrière et en dehors vers le col du condyle et l'articulation temporo-maxillaire. Largement étalé en avant et en dedans, il est plus rétréci en arrière et en dehors. Touchant le plafond de la fosse, il masque la moitié supérieure de la face externe du ptérygoïdien interne.

Le nerf maxillaire inférieur, émergeant hors du trou ovale est situé sur la face antérieure et externe de l'aponévrose interptérygoïdienne (Rouvière). Il chemine masqué superficiellement par le ptérygoïdien externe, séparé de lui par l'aponévrose ptérygo - temporo - maxillaire (Hovelacque et Virenque). A 4 ou 5 millimètres au-dessous de la base du crâne, le nerf se divise en ses branches terminales. Le lingual, oblique en bas et en avant, apparaît au bord inférieur du ptérygoïdien externe : il quitte la région en passant au-dessous du buccinateur, pouvant d'après Juvara marquer son passage sur le maxillaire inférieur au dessous de la crête mylo-hyoïdienne, au niveau de la deuxième molaire. Le dentaire inférieur, plus postérieur, pénètre dans le canal dentaire après un court trajet au-dessous du ptérygoïdien externe. Le tronc commun des nerfs du ptérygoïdien interne du péristaphylin externe

PLANCHE II



LE CONTENU DE LA RÉGION PTÉRYGO-MAXILLAIRE. (*Emprunté à* HOVELACQUE.)

Le zygoma a été scié en avant et en arrière du masséter ; le muscle est rabattu en dehors. La coronoïde et une partie de la branche montante du maxillaire inférieur ont été sectionnées ; le muscle temporal est relevé.

1. Le nerf temporal profond moyen. 2. Le nerf temporo-massétérin. — 3. L'artère temporale profonde moyenne (elle donne ici des artères massétérines). — 4. Le nerf lingual. — 5. Le nerf dentaire inférieur. — 6. Le faisceau profond du muscle temporal. — 7. Le nerf maxillaire supérieur sortant de la fente ptérygo-maxillaire. — 8. Le nerf temporo-buccal apparaissant entre les deux faisceaux du ptérygoïdien externe. — 9. L'artère alvéolaire glissant entre la tubérosité et la couche fibreuse descendant de la fente sphéno-maxillaire vers le rebord alvéolaire. — 10 Le faisceau maxillaire du ptérygoïdien interne recouvrant la face externe du ptérygoïdien externe et masquant la partie inférieure de la fente ptérygo-maxillaire.

Les flèches, traversant le muscle buccinateur, indiquent la voie suivie pour aborder la région.

et du muscle du marteau quitte tout de suite la loge antérieure, perforant la zone criblée de l'aponévrose sous-jacente au ligament de Civinini pour gagner la loge postérieure. L'auriculo-temporal est bien protégé : se portant en arrière vers la boutonnière retro-condylienne, il est masqué dans tout son trajet par le ptérygoïdien externe. Le temporo masséterin est très court, également bien protégé : à peine émerge-t-il au bord supérieur du ptégygoïdien que sa branche supérieure disparaît tout de suite dans l'épaisseur du temporal et que sa branche inférieure sort de la région par l'échancrure sigmoïde. Le temporal profond moyen, beaucoup plus gros, apparaissant également au bord supérieur du muscle, est plaqué contre le plafond osseux de la fosse complètement recouvert par les masses musculaires. Le temporo-buccal est plus superficiel : il nous intéresse plus. Il émerge entre les deux faisceaux du ptérygoïdien externe et se divise en ses deux branches terminales : le temporal profond antérieur croise le faisceau supérieur du ptérygoïdien externe avant que d'atteindre la face profonde du temporal ; le buccal, beaucoup plus gros, oblique en bas en avant en dehors, s'applique tout de suite à la face profonde du faisceau sphénoïdal du temporal : fixé contre le muscle par une couche de tissu cellulaire condensé, il sort de la région par l'orifice inféro-externe de la paroi antérieure (Hovelaque).

Dans son ensemble le nerf maxillaire inférieur est donc bien protégé : la partie inférieure (sous ptérygoïdienne externe) du dentaire inférieur et du lingual et le buccal dans toute son étendue sont seuls assez superficiels : toutes les autres parties sont profondément enfouies entre les corps charnus.

Le nerf maxillaire supérieur ne chemine qu'un court instant dans la région. Emergeant de la fente ptérygo-maxillaire, il s'applique aussitôt contre la tubérosité maxillaire dans la gouttière osseuse que nous avons vue en étudiant la partie toute supérieure de la face antérieure de la fosse. Très bien protégé,

presque inaccessible à un instrument introduit par l'hiatus antérieur, il donne dans la région les nerfs dentaires ou alvéolaires postérieurs qui s'appliquent sur la tubérosité maxillaire.

L'artère maxillaire interne est situé dans la loge antérieure et externe de la fosse ptérygo-maxillaire. Elle affecte des rapports différents suivant sa variété : variété superficielle en avant du ptérygoïdien externe, variété profonde en arrière de lui. Cruveilhier a montré que les deux variétés étaient d'égale fréquence : nous sommes arrivés avec M. Hovelacque à des constatations identiques. Dans sa variété superficielle, l'artère, dès qu'elle a franchi la boutonnière rétro-condylienne, s'applique à la face profonde de la branche montante du maxillaire ; comprise dans une lame fibreuse, elle passe juste au-dessous de l'échancrure sigmoïde et apparaît au bord inférieur du ptérygoïdien externe. Elle se porte en avant et en dedans sur la face superficielle du muscle, atteignant la tubérosité maxillaire sur laquelle elle décrit une courbe avant de s'enfoncer dans la fente ptérygo-maxillaire. Dans sa variété profonde, l'artère s'applique à la face profonde du muscle ptérygoïdien externe, passant en général sur la face superficielle du dentaire inférieur et du lingual : plus en dedans, elle s'insinue entre les deux faisceaux du ptérygoïdien externe pour gagner la fente ptérygo-maxillaire. Nous n'insisterons pas sur les branches de l'artère qui pour la plupart sont grêles : deux seulement retiendront notre attention. La tympanique, la méningée moyenne et la petite méningée naissent avant que l'artère ne s'accole au ptérygoïdien externe. La dentaire inférieure, la massétérine, les ptérygoïdiennes, la buccale et la temporale profonde antérieure sont grêles. La temporale profonde moyenne et l'alvéolaire sont seules intéressantes. Testut a montré depuis longtemps que la temporale profonde postérieure est une branche de la temporale superficielle : elle n'est pas dans la

région. La temporale profonde moyenne naît de la maxillaire interne au niveau de l'échancrure sigmoïde : particulièrement volumineuse elle croise obliquement en haut et en avant la face superficielle de ptérygoïdien externe au niveau de sa partie moyenne ; dans ce trajet elle entraîne un repli de la lame vasculaire, repli qui masque la moitié externe du muscle. L'alvéolaire, également volumineuse, s'applique en décrivant des sinuosités sur la tubérosité maxillaire, plaquée sur elle par la lame fibro-aponévrotique qui descend de la fente sphéno-maxillaire ; après avoir donné des collatérales qui pénètrent dans les canaux dentaires, elle gagne la région de la fosse canine (Cruveilhier).

Les veines sont particulièrement nombreuses dans la région ptérygo-maxillaire. Launay dans sa thèse ne cherche pas à préciser la fréquence d'une veine maxillaire interne nettement individualisée : « Je ne sais dans quelle proportion se présentent les cas d'individualisation bien nette des vaisseaux et les degrés divers de confusion plexiforme ». Ce qu'il faut mettre en évidence c'est qu'il existe des plexus veineux bien développés, pré et rétro-ptérygoïdien externe, ces plexus communiquant non seulement entre eux au travers du muscle, mais aussi avec les plexus situés de l'autre côté des lames aponévrotiques. A la partie postérieure de la région, la disposition plexiforme disparaît fréquemment et il n'est pas rare de trouver deux veines assez volumineuses qui se placent au-dessus de l'artère. Ce ne sont pas là d'ailleurs les seules veines de la région : un riche plexus veineux est plaqué sur le plan sous-temporal et s'engage sous la face profonde du muscle temporal.

§ II. — Arrière-fond de la fosse ptérygo-maxillaire.

Sous le nom d'arrière-fond de la fosse ptérygo-maxillaire, il est classique de décrire l'espace resserré situé entre la partie tout interne de la tubérosité

maxillaire en avant et la face antérieure de l'apophyse ptérygoïde en arrière. Large en haut, étroite en bas, la région est fermée en dedans par la lame verticale du palatin, présentant à sa partie toute supérieure le trou sphéno-palatin par lequel l'arrière cavité communique avec les fosses nasales. En dehors, l'arrière-fond s'ouvre dans la fosse ptérygo-maxillaire proprement dite par la fente ptérygo-maxillaire.

La fente est d'aspect très variable suivant les individus. Chipault a décrit plusieurs types : elle peut être large donnant un grand jour sur l'arrière-fond (type ovalaire) ; ou bien elle peut, tout en restant large à sa partie supérieure, s'effiler à son extrémité inférieure. Le tubercule sphénoïdal, extrémité antérieure de la crête temporale du sphénoïde, peut venir masquer et obturer en partie l'extrémité supérieure (Potherat et Segond). Plus marqué chez l'homme que chez la femme et en général chez les individus fortement musclés, il peut, si on ne le resèque, constituer un obstacle insurmontable dans l'abord de la région. Chipault reconnaît trois types de tubercule : ou bien il est peu saillant, toute petite épine ; ou bien il est gros, tombant verticalement, et masque la base de la fente, surplombant soit sa partie antérieure soit sa partie postérieure ; ou bien enfin le tubercule est énorme, son sommet se divisant en épines multiples, il cache toute la moitié supérieure de la fente.

Les muscles contribuent également à obturer en partie la fente ptérygo-maxillaire : le ptérygoïdien externe, par son relief et par les origines de son faisceau supérieur au tubercule, le temporal par son faisceau sphénoïdal, le ptérygoïdien interne par son faisceau maxillaire. Ce faisceau naît verticalement de la tubérosité, le long de la fente ptérygo-maxillaire, en arrière du chef supérieur du buccinateur, échangeant parfois quelques fibres avec lui : en se portant en bas et en arrière, il masque la partie inférieure de la fente avant de s'appliquer sur l'angle

antérieur et inférieur du ptérygoïdien externe.

Dans l'arrière-fond de la fosse ptérygo-maxillaire se trouvent des nerfs et des vaisseaux.

Le nerf maxillaire supérieur débouche au niveau de la face postérieure de la région par l'orifice antérieur du canal grand rond. Oblique en avant et en dehors, perdu dans la graisse de la région, il est très haut situé et s'engage dans la partie supérieure de la fente ptérygo-maxillaire avant de s'appliquer sur la tubérosité où nous l'avons vu marquer son passage. Dans l'arrière-fond, le maxillaire supérieur donne un rameau relativement volumineux, le nerf sphéno-palatin. Après un trajet descendant de 3 à 4 millimètres, le nerf semble se jeter dans un ganglion grossièrement triangulaire à base antérieure situé dans un plan nettement interne par rapport à celui du nerf. Il n'en est rien en réalité, et au-dessous du ganglion le nerf donne une série de branches terminales (nerfs nasaux supérieurs, nerf naso-palatin, les trois nerfs palatins et les rameaux orbitaires).

Le nerf vidien débouche dans l'arrière-fond à la hauteur du ganglion et se jette sur son sommet postérieur.

L'artère maxillaire interne pénètre dans la fente ptérygo-maxillaire au-dessous du nerf. Souvent elle est séparée de lui par un trousseau fibreux obliquement tendu du tubercule sphénoïdal au bord antérieur de la ptérygoïde : le nerf est en avant du ligament, l'artère en arrière. Dans la région, comprise au milieu d'un lacis veineux, elle donne des branches (vidienne, palatine supérieure, ptérygo-palatine, sphéno-palatine).

Telle est, croyons-nous, la façon dont il faut envisager la fosse ptérygo-maxillaire au point de vue chirurgical. C'est cette région seule, ainsi limitée, que nous aurons en vue au cours de notre travail et que nous proposons d'aborder par les voies naturelles.

CHAPITRE II

TECHNIQUE OPÉRATOIRE

Il s'en faut de beaucoup que la technique opératoire que nous proposons se soit trouvée réalisée d'emblée telle que nous allons maintenant l'exposer : on s'en rendra compte à la lecture des observations dont nous avons à dessein respecté l'ordre chronologique et dont les premières en date enregistrent quelques insuccès, momentanés d'ailleurs, et réparés dès que l'on put mettre en œuvre le contrôle radioscopique.

En plus de l'éclairage frontal et d'une localisation aussi exacte que possible, car c'est elle qui fera décider de la voie d'accès, la technique de l'extraction des projectiles de la fosse ptérygo-maxillaire par les voies naturelles repose essentiellement sur la mise en œuvre des deux procédés suivants :

1° Les prises successives dans la profondeur ;

2° Le contrôle de ces prises par la radioscopie intermittente à l'aide de la bonnette.

Éclairage. — Nous n'insisterons pas sur la nécessité de l'éclairage frontal par le miroir de Clar. Ses avantages sont universellement reconnus aujourd'hui et l'on ne peut que s'étonner de ne pas le voir entrer davantage dans la pratique chirurgicale. Il est ici particulièrement indispensable permettant seul le contrôle de la vue dans la profondeur à laquelle on opère.

Anesthésie. — Le mode d'anesthésie employé a toujours été l'anesthésie générale au chloroforme

administré à la compresse suivant le procédé de l'alternance. Il ne semble pas que l'anesthésie locale, qui permet par ailleurs les plus grosses interventions de la spécialité, puisse trouver ici son application. Sans parler de l'infiltration diffuse qu'il faudrait pratiquer dans une région aussi richement innervée et qui serait gênante au cours de l'intervention, il est absolument indispensable d'obtenir la passivité absolue du sujet dans les manœuvres de repérage avant et durant la préhension. Les variations constantes de position de la tête et surtout les multiples incidents opératoires inséparables de toute intervention sur la bouche (en particulier la chute du sang dans le pharynx) auraient vite raison de l'endurance et de la bonne volonté de l'opéré.

L'intubation laryngée ou l'application du tube de Delbet semblent au premier abord la méthode de choix pour l'administration d'un anesthésique, empêchant toute chute de sang dans les voies aériennes et laissant le champ libre à l'opérateur. Mais il ne faut pas oublier que le plus souvent les blessés dont il s'agit présentent un trismus qui rend impraticables et l'introduction du tube et le tamponnement ; nous pourrions même dire toujours quand il s'agit de blessés anciens comme presque tous ceux que nous avons observés.

La laryngotomie inter-crico-thyroïdienne avec le trocart de Butlin-Poirier et l'appareil de Sébileau-Lemaitre offre tous les avantages de l'intubation et ne se heurte pas au même obstacle. Mais il nous paraît que sauf des cas particuliers d'urgence ou d'impossibilité absolue de pratiquer un autre mode d'anesthésie, c'est un traumatisme supplémentaire qu'il est préférable d'éviter au blessé ; surtout à un blessé dont la cavité buccale est déjà ou sera les jours suivants le siège d'une plaie toujours infectée.

Par ailleurs, l'alternance est ici moins sensible que dans d'autres interventions, l'anesthésiste pouvant profiter des instants nombreux où le chirurgien

est obligé d'abandonner l'acte opératoire proprement dit, soit pour tamponner, soit pour permettre le contrôle radioscopique.

Repérage. — La localisation aussi exacte que possible de l'éclat est le premier point important à préciser : c'est elle en effet qui décidera du choix de la voie d'accès.

Un premier renseignement sera donné par l'examen clinique. Quel que soit le point de pénétration du projectile, un examen de la cavité buccale et surtout un examen rhinologique devront toujours être pratiqués par un spécialiste. Par les lésions qu'il permettra de découvrir en cas de blessure récente, par les symptômes secondaires qu'il fera reconnaître du côté des cavités annexes dans le cas de blessure ancienne, par l'absence même de symptômes qu'il permettra de constater, cet examen donnera des indications précieuses pour orienter les recherches radioscopiques. Seul le rhinologiste peut suivre, par la constatation des lésions, le trajet du projectile à travers le massif facial et donner une première indication de localisation, qui devra toujours être précisée d'ailleurs par la radiographie.

Ce n'est point critiquer les différents procédés de repérage que de dire qu'ils ne peuvent trouver ici leur application en raison de la complexité du squelette facial. L'expérience nous a montré que la lecture de deux clichés pris l'un de face, l'autre de profil, permet de faire une localisation toujours assez précise pour décider de la voie d'accès. Il suffit que les deux clichés soient pris très exactement de face et de profil, le rayon normal passant dans l'épreuve de face par le plan médian sagittal parallèlement à la base du crâne qu'il laisse un peu au-dessus de lui, dans l'épreuve de profil par l'échancrure coronoïde, la tête étant placée en extension forcée de façon à bien détacher de la colonne cervicale le bord postérieur de la branche montante. Dans ces conditions, la région ptérygo-maxillaire se trouve limitée sur l'épreuve de face : *en dedans* par la paroi

externe de la fosse nasale, *en dehors* par la branche montante, *en bas* par une ligne joignant l'extrémité inférieure de la paroi nasale externe à l'angle du maxillaire inférieur, *en haut* par la projection de la base du crâne ; sur l'épreuve de profil les limites de la région seront *en avant* le bord antérieur de la branche montante, *en arrière* le bord postérieur de cette même branche montante, *en haut* la base du crâne, *en bas* le bord inférieur du maxillaire inférieur. *Tout éclat se projetant en dehors de ces limites sera justiciable d'une autre voie d'accès.*

Au surplus, il est possible ici de confirmer la localisation par des épreuves complémentaires, grâce à la présence des cavités naturelles de la face qui permettent de porter l'extrémité d'un stylet en des points profonds précis, anatomiquement et chirurgicalement repérés. C'est ainsi que des épreuves prises avec un stylet porté dans le méat moyen ou le méat inférieur, ou plus profondément jusqu'au niveau de l'orifice tubaire, ou encore au fond du vestibule buccal, donneront la distance du projectile à l'extrémité du stylet et la direction que l'on devra prendre pour aller à sa recherche. Une fois même, dans un cas douteux, des clichés furent pris après mise en place d'un trocart porté par voie diaméatique inférieure jusqu'au contact de la paroi postéro-externe du sinus.

Ce sera plutôt d'ailleurs à la salle d'opérations, immédiatement avant l'anesthésie, que le chirurgien, dans une radioscopie facile et rapide grâce à la bonnette, utilisera ces indices métalliques qui lui donneront au moment même d'intervenir une indication précieuse sur la voie qu'il devra prendre pour aborder le projectile.

Choix de la voie d'accès. — Le corps étranger étant bien localisé dans la fosse ptérygo-maxillaire, une première considération doit dominer dans le choix de la voie d'accès : l'état du sinus maxillaire. Quelle que soit la localisation du projectile dans la région, la constatation d'une sinusite en activité

impose la voie trans-sinusale. Après ouverture et curettage du sinus on trouvera toujours le ou les orifices de passage du projectile, orifices par lesquels, après agrandissement, on procèdera à sa recherche suivant la technique que nous exposerons plus loin.

En dehors du cas de sinusité maxillaire, c'est la localisation du projectile, dans la région ptérygo-maxillaire telle que nous l'avons délimitée radiographiquement qui fera décider de la voie d'accès. Le projectile peut être en effet :

Supérieur et externe ;
Supérieur et interne ;
Inférieur ;

et à ces trois localisations répondent trois voies d'accès différentes :

Deux voies hautes { Une externe : latéro-sinusale ou latéro-maxillaire. / Une interne trans-sinusale.

Une voie basse intermaxillaire.

1° *Voie basse, intermaxillaire.* — Les projectiles que nous considérons comme inférieurs sont ceux qui, sur la radiographie de face, se projettent au-dessous du plan horizontal passant par la voûte palatine, en dehors de la limite inféro-interne que nous avons assignée à la région. Ils seront abordés par une incision basse, de dent de sagesse à dent de sagesse, *intermaxillaire*, ou un peu plus interne, le long de l'insertion externe du pilier antérieur, pouvant être prolongée en bas dans le sillon maxillo-lingual. Cette partie basse de la fosse ptérygo-maxillaire est entièrement remplie par le ptérygoïdien interne. Immédiatement après l'incision de la muqueuse, on tombe sur le muscle dans lequel on recherchera le corps étranger. L'éclairage intense que donne le miroir de Clar permettra toujours de reconnaître et de ménager le tronc du nerf lingual s'il se présente dans le champ opératoire.

2° *Voie supérieure et interne, trans-sinusale.* — Supérieur et interne, le projectile peut être situé

soit dans l'arrière-fond de la fosse ptérygo-maxillaire, soit dans la partie supérieure et interne de la fosse proprement dite, en dehors de l'aile externe de l'apophyse ptérygoïde, soit en dedans de cette même aile externe, dans la fosse ptérygoïde.

Seuls, les projectiles situés dans l'arrière-fond imposent d'une manière absolue la voie trans-sinusale. La région ne peut être abordée autrement par les voies naturelles, et anatomiquement, après curettage du sinus, l'on n'est séparé d'elle que par la paroi postérieure de celui-ci. Il suffira d'effondrer cette paroi au point précis où le radiographe verra l'extrémité d'une pince en regard du projectile pour tomber dans la région. Les petites dimensions de celle-ci permettront toujours de trouver rapidement le corps étranger, surtout avec le contrôle de l'écran.

Pour les projectiles de la partie supérieure et interne de la fosse ptérygo-maxillaire situés en dehors de l'aile externe on empruntera soit la voie trans-sinusale, soit la voie latéro-sinusale. Le choix de l'une ou l'autre voie dépendra de la distance plus ou moins grande du projectile à la paroi postérieure du sinus, de la saillie plus ou moins prononcée de la tubérosité dans le vestibule buccal, de la largeur plus ou moins grande de l'espace compris entre la tubérosité et le bord antérieur de la branche montante, largeur qui permettra de donner aux instruments une obliquité plus ou moins grande. D'une façon générale on choisira plutôt la voie trans-sinusale pour les projectiles à la fois très internes et très antérieurs.

De toute façon dans ces cas de projectiles internes et supérieurs dont la recherche peut être difficile quelle que soit la voie choisie, l'on peut toujours associer les deux voies : trans-sinusale et latéro-sinusale. Il suffit de réséquer la paroi externe de l'antre et l'obtient ainsi une large voie par laquelle on peut mettre en œuvre sans difficulté la technique des prises successives.

Bien que supérieurs et internes, les projectiles situés dans la fosse ptérygoïde ne peuvent être abordés par voie trans-sinusale. Le bord antérieur extrêmement épais et résistant de l'apophyse ptérygoïde s'oppose à toute tentative d'abord par cette voie : nous verrons plus loin comment parvenir jusqu'à eux.

3° *Voie supérieure et externe, latéro-sinusale ou latéro-maxillaire.* — Les projectiles de la partie moyenne de la fosse ptérygo-maxillaire seront tous abordés par cette voie. Anatomiquement, après incision de la muqueuse au niveau du cul de sac vestibulaire supérieur, on n'est séparé de la région que par les insertions supérieures du buccinateur derrière lequel on tombe sur la boule graisseuse de Bichat. Immédiatement en arrière de celle-ci, l'on est sur le muscle ptérygoïdien externe dans la masse duquel le projectile se trouve généralement inclus. C'est donc la voie la plus directe pour aborder la région, voie étroite il est vrai, resserrée entre la branche montante et la tubérosité, mais très suffisante pour mettre en œuvre la technique que nous allons maintenant exposer.

Prises successives. Controle de l'écran. — Le blessé étant endormi, la tête légèrement en extension et la bouche maintenue peu ouverte par un ouvre-bouche bien fixé, un aide écarte la lèvre supérieure avec un écarteur, la joue avec un abaisse-langue. Il importe en effet d'écarter profondément vers le cul de sac vestibulaire si l'on veut avoir le maximum de vision du champ opératoire.

L'incision de la muqueuse est faite dans le sillon gingivo-jugal, longue de trois centimètres environ, plus ou moins prolongée en avant dans le sillon gingivo-labial ou en arrière et en bas dans le cul de sac vestibulaire suivant la localisation du projectile. Elle est immédiatement poussée en profondeur dans la direction de celui-ci. La boule de Bichat vient presque toujours faire saillie

dans la plaie : elle est prise sous l'écarteur ou reséquée si trop gênante, et une lanière de gaze vient immédiatement combler la brèche opératoire. Il importe en effet de ne pas se laisser déborder par le sang dont la chute dans le carrefour aéro-digestif aurait les inconvénients que l'on sait ; à partir de ce moment la plaie opératoire devra rester presque constamment tamponnée. Après une rapide exploration digitale qui permet de repérer le coroné d'une part, la tubérosité et la ptérygoïde d'autre part, une pince de Kocher fait une prise dans la direction présumée du projectile et la brèche est retamponnée. Le radiographe, qui a revu le blessé immédiatement avant l'intervention et sait où chercher le corps étranger, donne alors un renseignement précis sur la distance et la position de l'extrémité de la pince par rapport à l'éclat. Une seconde pince est placée, guidée sur la première en tenant compte de l'écart indiqué, et le radiographe donne immédiatement une nouvelle indication sur la position de cette seconde pince. Il en est ainsi jusqu'à ce qué l'une d'elles parvienne à l'éclat et le saisisse. Cette préhension rencontrera parfois quelques difficultés, soit en raison du volume de l'éclat, soit surtout en raison de la gangue musculo-fibreuse qui l'enserre. Elle pourra se faire sous le contrôle de la radioscopie, le radiographe voyant l'éclat entre les mors de la pince et mobilisé par les mouvements qu'on imprime à celle-ci.

La préhension faite et vérifiée, il faut, si l'on ne veut faire un trop gros délabrement musculaire, désenclaver le projectile. Suivant le volume de celui-ci, ce désenclavement se fera à l'aide d'une petite rugine ou d'une curette, après mise à nu du métal par une incision pratiquée entre les mors de la pince ; toutes manœuvres que le radiographe pourra suivre et guider. Il dira la bonne ou la mauvaise prise suivant la forme de l'éclat, il verra la curette coiffer le projectile et l'extrémité de la pince, il annoncera la mobilisation et l'extraction

dans le même temps que les pratiquera le chirurgien.

L'éclat extrait, une petite mèche est placée pour douze ou vingt-quatre heures jusqu'au fond de la brèche opératoire afin d'empêcher le suintement sanguin durant les premières heures et de maintenir pour la suite un trajet de drainage.

Quelles que soient la localisation du projectile et par suite la voie choisie pour l'aborder, la technique restera la même : prises successives dans la masse du ptérygoïdien interne après incision de la muqueuse dans la voie basse, prises successives au-delà de la paroi sinusale postérieure dans la voie haute trans-sinusale.

Pour les éclats de la partie supérieure et interne du ptérygoïdien interne situés en dedans de l'aile externe de l'apophyse ptérygoïde, dans la fosse ptérygoïde, on ne pourra guère affirmer leur localisation avant l'intervention. Dans les trois cas que nous avons observés (Observations 25, 29 et 30) deux fois la lecture des clichés (projectile très interne sur l'épreuve de face, postérieur sur l'épreuve de profil) avait fait présumer de leur localisation. Mais ce n'est qu'au cours de l'intervention, lorsque le radiographe voit le projectile encore en dedans de l'extrémité de la pince que le chirurgien sent arrêtée par un obstacle osseux, que la localisation dans la fosse ptérygoïde peut être affirmée. Il suffit alors d'effondrer l'aile externe d'un coup de gouge et de mettre en œuvre à travers la brèche ainsi faite, la technique des prises successives. Notons, toutefois que les prises sont ici difficiles, en raison de la nature tendineuse des fibres d'insertion.

CHAPITRE III

OBSERVATIONS

Étude d'ensemble des résultats et suites opératoires

Il nous est impossible de dire la fréquence relative des corps étrangers de la fosse ptérygo-maxillaire par rapport aux blessures de la face envisagées dans leur ensemble : nous manquons des éléments précis qu'il faudrait pour établir ce rapport. Le Centre de la 13e Région en a observé 45 cas en trois ans parmi les 2.500 blessés qu'il a traités. 39 ont été opérés ; dans trois cas l'extraction n'a pas été pratiquée en raison du petit volume de l'éclat et de l'absence complète de symptômes objectifs et subjectifs ; les trois autres cas, dans lesquels on voulut pour cette dernière raison différer l'intervention, furent envoyés en convalescence et ne revinrent pas.

Dans notre service des armées, nous avons observé deux cas en huit mois sur une centaine de blessés.

Voici maintenant les quarante-et-une observations de cas opérés que nous avons pu suivre. Nous les donnons in-extenso dans l'ordre chronologique des interventions partiquées afin que l'on puisse se rendre compte des faits qui ont conduit peu à peu à la méthode que nous proposons aujourd'hui.

OBSERVATION I (Dr Lemaitre)

Soldat D... — *Corps étranger (balle) de l'arrière-fond de la fosse ptérygo-maxillaire extrait par voie vestibulaire, trans-sinuso-maxillaire (Planche III, Fig. 1).*

Blessé le 8 mars 1916. Entré au Centre le 13 mars, pour plaie pénétrante de la joue droite par balle. Le blessé présente un peu au-dessous de la région malaire une petite plaie en voie de cicatrisation dans laquelle le stylet pénètre en se dirigeant en haut et en dedans vers le sommet de l'orbite. Il n'existe pas d'orifice de sortie et le blessé dit n'avoir pas craché de projectile : par contre, il a eu au moment de sa blessure et dans les jours suivants des épistaxis abondantes.

L'examen radiographique révèle, outre une notable diminution de la transparence du sinus maxillaire droit, la présence dans la profondeur d'une balle de fusil légèrement déformée et située verticalement la pointe en bas. De face, elle se projette dans la moitié interne du sinus maxillaire droit, débordant un peu en haut le rebord orbitaire inférieur ; de profil elle répond à la partie postérieure du sinus, se projetant au niveau du bord antérieur de l'apophyse coronoïde et au-dessus.

D'après ces indications, on localise le projectile dans la partie postérieure du sinus maxillaire droit et l'on décide l'extraction.

Intervention pratiquée le 18 mars par le Docteur Lemaitre. Anesthésie générale au chloroforme.

Trépanation classique du sinus. Celui-ci est rempli par un hématome (ce qui explique la diminution de transparence) mais ne contient pas le corps étranger. On en conclue que celui-ci est plus en arrière, dans l'arrière-fond de la fosse ptérygo-maxillaire, et l'on trépane la paroi postérieure du sinus au niveau de son union avec la paroi externe des fosses nasales et le plancher orbitaire. On tombe immédiatement sur la balle qui est bien placée dans la position indiquée par le radiographe et bascule assez facilement dans la cavité sinusale. Dans ce mouvement on détermine une hémorragie abondante (vraisemblablement d'une des branches terminales de la maxillaire interne) qui oblige à tamponner immédiatement. Tamponnement serré par deux mèches : une profonde dans l'arrière-fond de la fosse ptérygo-maxillaire, une superficielle dans la cavité sinusale.

Les mèches sont laissées en place 36 heures puis de

grands lavages de la cavité sont pratiqués deux fois par jour en vue d'aider l'élimination d'un certain nombre de petites esquilles provenant de la trépanation de la paroi postérieure et dont l'hémorragie a empêché de pratiquer l'extraction immédiate.

Suites opératoires simples de cure radicale de sinusite maxillaire.

Le blessé sort le 19 avril évacué d'urgence sur l'hôpital des contagieux pour diphtérie. Il présente encore à ce moment une petite fistule du sillon gingivo-labial.

OBSERVATION II (Dr Lemaitre)

Caporal Gu... — *Corps étranger (E. O.) de la fosse ptérygo-maxillaire gauche. Tentative d'extraction par voie transsinusale et voie latéro-sinusale associées. Insuccès.*

Blessé le 4 avril 1916, entre au Centre le 8 avril. Cet homme présente une vaste plaie des régions malaire et sous-orbitaire gauches, empiétant sur la face latérale gauche de la racine du nez. A ce niveau, la branche montante du maxillaire supérieur et l'os propre sont détruits, et l'on a vue directement dans la fosse nasale gauche. A l'extrémité externe de la plaie, le stylet pénètre dans le sinus maxillaire, et l'on constate en outre une fracture du malaire.

La radiographie (Dr Dechy) montre un éclat d'obus de 12 à 15 millimètres de diamètre moyen, se projetant de face au niveau du bord inférieur du malaire, immédiatement en dedans du col du condyle, de profil en avant de celui-ci, dans la moitié postérieure de l'échancrure sigmoïde.

Intervention le 25 avril par le Docteur Lemaitre qui veut bien nous demander de l'aider. Anesthésie générale au chloroforme.

Trépanation classique du sinus maxillaire qu'on trouve rempli de fongosités. Après curettage, on constate d'une part une fracture avec perte de substance de la branche montante du maxillaire supérieur, d'autre part une perte de substance de la paroi postéro-externe du sinus. On réunit celle-ci à l'orifice de trépanation antérieur en détruisant la paroi sinusale externe et l'on a ainsi une large voie d'accès sur la fosse ptérygo-maxillaire. Malgré toutes les recherches, l'éclat, enfoui dans les masses musculaires, n'est perçu ni par la sonde ni par l'exploration digitale. Résection et avivement des bords de la plaie cutanée qui est suturée, sauf au niveau de la région

malaire, où ressort une mèche placée dans la fosse ptérygo-maxillaire. Drainage du sinus par le sillon gingivo labial.

Suites opératoires simples de sinusite maxillaire. La perte de substance de la région malaire est comblée et cicatrisée en août. Le blessé sort le 25 septembre, conservant seulement une légère diminution de l'ouverture des mâchoires : béance entre les incisives : 20 millimètres.

OBSERVATION III (Dr Lemaitre)

Soldat B... — *Corps étranger (éclat d'obus) de la fosse ptérygo-maxillaire droite extrait par voie vestibulaire, latéro-maxillaire.*

Blessé le 3 mars 1916, entre au Centre le 25 août.

Cet homme présente une cicatrice de la joue droite au niveau de la partie supérieure de la fosse canine. Il affirme avoir craché du sang et du pus durant la période qui suivit sa blessure, puis ces symptômes ont disparu. Actuellement il n'existe aucun signe de réaction sinusale : mais le blessé demande à ce qu'on extraie le projectile.

L'examen radiographique indique la présence d'un corps étranger métallique de 14 m/m sur 12 environ, dans la région temporo-maxillaire droite. De profil ce projectile se projette dans l'échancrure sigmoïde. De face il apparaît un peu en dedans de la branche montante.

Malgré l'absence de symptômes objectifs, le blessé demande l'extraction du corps étranger. Un nouvel examen radioscopique est pratiqué le 10 septembre, un stylet étant placé au fond du vestibule buccal. Le projectile apparaît alors de profil dans le prolongement du stylet, à 14 m/m de son extrémité, de face, à 35 m/m environ de la ligne médiane. Il est donc vraisemblablement situé dans la partie externe du ptérygoïdien externe. On décide d'intervenir par la voie vestibulaire.

Intervention le 11 septembre par le Docteur Lemaitre, assisté par le Docteur Durif. Anesthésie générale au chloroforme.

Incision à la partie toute postérieure du vestibule buccal, prolongée en bas et en arrière, et mesurant dans son ensemble 4 à 6 centimètres. L'exploration digitale fait nettement reconnaître qu'on est en dedans de la branche montante vers sa partie haute (coroné), en dehors de l'angle postéro-externe du maxillaire supérieur. On est d'abord gêné dans la recherche du corps étranger par la boule graisseuse de Bichat qui vient faire hernie dans le champ opératoire et est finalement confiée à

un écarteur. On est ensuite gêné par une masse musculaire, très vraisemblablement le corps du ptérygoïdien externe, qui empêche de saisir le corps étranger. Après de nombreuses tentatives infructueuses, on saisit entre les mors d'une pince de Kocher la masse musculaire en arrière ou à l'intérieur de laquelle on a l'impression que se trouve le corps étranger. On incise entre les mors de la pince restés largement ouverts et l'on tombe sur l'éclat qui est alors énucléé et saute de la plaie. Pas de mèche, pas de suture.

Le lendemain, léger œdème de la joue. L'écartement des mâchoires est un peu douloureux, mais il n'y a pas de trismus. Température : 38°9 le soir. On commence à pratiquer de grands lavages de bouche, et dès lors la cicatrisation de la plaie buccale se poursuit normalement A noter qu'à aucun moment, le blessé n'a présenté de constriction des mâchoires. Il sort guéri, le 28 novembre.

OBSERVATION IV (Dr Lemaitre)

Soldat S. D... — *Corps étranger (éclat d'obus) de la fosse ptérygo-maxillaire extrait par voie vestibulaire, voies transsinuso-maxillaire et latéro-maxillaire associées.*

Blessé le 1er septembre 1916. Évacué sur le Centre Ophtalmologique de Clermont-Ferrand. Entré au Centre le 8 septembre.

Cet homme présente une plaie pénétrante de la région orbitaire interne gauche, entre la commissure palpébrale et la racine du nez. Le trajet fistuleux semble intra-orbitaire et le stylet paraît filer le long de la paroi interne de l'orbite.

L'examen radiographique révèle la présence d'un gros éclat métallique de un centimètre de diamètre moyen qui se projette de face au niveau du condyle et juste en dedans de lui, de profil dans l'échancrure sigmoïde. Il se trouve donc vraisemblablement dans la fosse ptérygo-maxillaire, mais la radiographie révélant en outre une opacité marquée du sinus maxillaire, on décide d'aborder le projectile par la voie transsinusale.

Intervention le 12 septembre par le Dr Lemaitre qui veut bien se faire aider par nous. Anesthésie générale au chloroforme.

Intervention classique de cure radicale de sinusite maxillaire. On trouve dans le sinus des caillots noirâtres, mais pas de pus. Après curettage, on constate qu'il existe de l'ostéite de la paroi supérieure (orbitaire) et de la paroi

externe du sinus. On peut même repérer le point où, au niveau du plancher orbitaire, le projectile a pénétré dans le sinus, ainsi que le point où, au niveau de la paroi externe, il en est sorti. Après ablation de l'os malade, ce qui entraîne la destruction d'une grande partie du plancher de l'orbite et de la paroi externe du sinus en continuation avec la trépanation pratiquée au niveau de la paroi antérieure, on passe à la recherche du corps étranger. Pour cela, prolongation en arrière de l'incision du vestibule. La boule de Bichat venant faire hernie est partiellement réséquée. On repère facilement avec le doigt la face interne du coroné et l'échancrure sigmoïde en dehors, en dedans la face externe de l'aile externe de la ptérygoïde. Entre les deux, derrière ou dans le muscle ptérygoïdien externe dont les fibres sont en partie dilacérées, on trouve le corps étranger qui est facilement extrait.

Tamponnement par une mèche qui reste en place 24 heures.

Suites opératoires simples de sinusite maxillaire. Constriction des mâchoires assez marquée dans les jours qui suivent l'intervention, mais qui cède bientôt spontanément.

La cicatrisation du sillon gingivo-labial est complète le 10 novembre, mais il existe encore un peu de limitation à l'ouverture des mâchoires.

Le blessé sort le 22 novembre, sans attendre la guérison complète du trismus, l'état de l'œil gauche ayant nécessité son évacuation d'urgence sur le Centre d'Ophtalmologie.

OBSERVATION V (Dr Lemaitre)

Soldat A... — *Corps étranger (éclat d'obus) de la fosse ptérygo-maxillaire gauche extrait par voie vestibulaire latéro-maxillaire.*

Blessé le 4 septembre 1916, évacué sur Amiens, puis sur Caen, entre au Centre de Prothèse Maxillo-Faciale Hôpital 33-74 à Royat le 6 novembre avec le diagnostic de plaie pénétrante de la région parotidienne et constriction des mâchoires.

Cet homme présente une cicatrice de la région massétérine supérieure gauche à deux travers de doigt en avant du tragus. La joue est tuméfiée, rouge, douloureuse ; la muqueuse œdématiée vient faire saillie entre les arcades dentaires dont l'écartement au niveau des incisives est à peine de un centimètre.

La radiographie révèle la présence d'un volumineux éclat d'obus long de 4 centimètres sur 15 m/m de

hauteur, horizontalement situé dans un plan frontal. De face, il se projette transversalement à hauteur du col du condyle et du coroné avec lesquels son extrémité externe est en contact ; de profil, sa section se projette au niveau de l'apophyse coronoïde.

Le blessé ne présentant aucun signe clinique de sinusite maxillaire, ces indications font localiser le projectile dans la fosse ptérygo-maxillaire qu'il doit occuper transversalement dans toute son étendue, et l'on décide de tenter l'extraction par la voie vestibulaire.

Intervention le 8 novembre par le Docteur Lemaitre, aidé par nous. Anesthésie générale au chloroforme.

Incision de la partie postérieure du vestibule. Le corps étranger est très facilement suivi, mais son extraction est difficile. On est d'abord gêné par l'œdème de la muqueuse, puis par une hémorragie en nappe due à l'état inflammatoire de toute la région, par la hernie de la boule de Bichat que l'on est obligé de réséquer et par la constriction des mâchoires ; enfin et surtout par ce fait que le projectile a fracturé la branche montante du maxillaire au niveau de la base de la coronoïde dans laquelle il reste encastré par son extrémité externe, tandis que son extrémité interne est située profondément derrière la tubérosité du maxillaire. L'extraction ne peut être obtenue qu'en réséquant, sur une étendue très limitée d'ailleurs, le bord antérieur de la base de la coronoïde qui amarrait le projectile. Celui-ci enlevé, l'exploration digitale de la cavité fait reconnaître l'existence d'un pont fibreux, peut-être ostéo-fibreux, jeté entre la branche montante en dehors et la tubérosité du maxillaire supérieur en dedans, pont sur lequel on donne un coup de pince-gouge. A noter que la section de cette bride ne donne aucune augmentation de la béance inter-incisive.

Mèche pour 24 heures. Pas de suture. Suites opératoires simples. Grands lavages de la cavité deux fois par jour et applications chaudes à l'extérieur. Le 10, la température est retombée à la normale, et le 14, le trismus n'ayant pas cédé spontanément, on commence des manœuvres douces d'ouverture des mâchoires avec la pince à ressort faible sans attendre la cicatrisation de la plaie vestibulaire.

Celle-ci est complète le 15 janvier.

Malgré les manœuvres d'écartement accompagnées de massages, la constriction des mâchoires persiste et la béance inter-incisive ne dépasse pas 10 à 12 m/m le 15 mars.

Un examen radiographique pratiqué le 15 mars par le Docteur Aimard montre que l'apophyse coronoïde n'est pas visible à la radiographie. On remarque à son niveau une opacité due à un cal assez volumineux paraissant

s'étendre vers le maxillaire supérieur, mais il n'est pas possible de dire s'il existe une soudure à ce niveau.

La constriction restant stationnaire, on se décide à intervenir.

Intervention le 16 mai 1917 par le Docteur Lemaitre, sous anesthésie générale. La bride que l'on sent en dedans et en avant du bord antérieur de la branche montante est sectionnée, mais elle n'est pas la seule cause du trismus ainsi qu'on l'avait pensé. La section ne donne qu'une béance inter-incisive de 19 m/m, c'est-à-dire une augmentation à peine sensible. On sent d'ailleurs en arrière une sorte de pont fibreux, peut-être ostéo-fibreux tellement il est résistant au doigt, jeté entre la face interne de la branche montante et la tubérosité du maxillaire supérieur. Destruction par section et arrachement à la pince gouge de la portion antérieure de cette trace fibreuse. On arrive à 22 m/m, mais l'on sent que l'arc mandibulaire est encore bloqué. Section aux ciseaux de la partie postérieure du bloc fibreux. En même temps que l'on a la sensation de ne plus être dans du tissu fibreux, l'ouvre bouche gagne un cran et le pied à coulisse donne 33 m/m entre les incisives.

Mèche pour 24 heures.

Suites opératoires normales.

Dès le lendemain de l'intervention, la constriction des mâchoires est devenue très serrée, puis a cédé spontanément les jours suivants, pour revenir à 14 à 15 m/m. A partir de ce moment, malgré des exercices méthodiques et modérés et surtout en raison de la mauvaise volonté du blessé qui se dérobe aux manœuvres, on ne parvient pas à rattraper l'écartement obtenu au cours de l'intervention.

Le blessé, s'alimentant par ailleurs d'une façon tout à fait normale, sort le 3 juillet 1917.

OBSERVATION VI. (Dr Lemaitre)

Soldat Ben D. b. M. — *Corps étrangers (éclats d'obus) de la fosse ptérygo-maxillaire et de la région massétérine gauches extraits par voie vestibulaire latéro-maxillaire.*

Blessé le 27 octobre 1916, entre au Centre le 20 novembre 1916. Cet homme présente une plaie pénétrante de la région de l'angle du maxillaire inférieur gauche, plaie suppurante dans laquelle le stylet file à une profondeur de 5 à 6 centimètres et, après un contact osseux, heurte un corps métallique.

La radiographie montre une fracture complexe de la

branche montante : double trait transversal, le supérieur passant au niveau de base du col du condyle et gagnant l'échancrure sigmoïde ; l'inférieur situé deux centimètres plus bas. Le fragment intermédiaire, non déplacé sur l'épreuve de face, est attiré en avant de telle sorte, que l'épreuve de profil peut faire croire à une perte de substance osseuse. Deux gros éclats métalliques de 18 m/m sur 25 environ se projettent de chaque côté de la branche montante, l'interne au niveau de l'échancrure sigmoïde, l'externe un peu plus bas, au-dessous de l'échancrure.

Intervention le 4 décembre par le Docteur Lemaitre, que nous aidons. Anesthésie générale au chloroforme.

L'extraction des deux corps étrangers est tentée par les voies naturelles. Incision du cul de sac vestibulaire sur une étendue de 4 à 5 centimètres environ. On tombe immédiatement sur le foyer de fracture, et, après ablation d'une grosse esquille libre ostéitique, sur l'éclat qui siège en dehors de la branche montante. Il est facilement extrait, mais il n'en est pas de même de celui qui siège en dedans et dont la recherche est d'abord infructueuse. Il doit être situé dans un plan inférieur à celui donné par la radiographie. Au cours des recherches, le condyle, fracturé au niveau du col, dont la base présente d'ailleurs des lésions étendues d'ostéite, est enlevé. L'exploration digitale permet de reconnaître le coroné intact, et au-dessous et en arrière l'éclat qui est alors facilement extrait. A signaler la nécessité de pratiquer au cours de l'intervention la résection partielle de la boule de Bichat venant faire hernie dans la brèche opératoire. Curettage du trajet fistuleux, écouvillonnage à la compresse, et suture des téguments de la région de l'angle.

Le lendemain, le trismus est total.

Le surlendemain, une collection apparaît dans la région de l'angle et oblige à faire sauter quelques points.

Le 8 décembre (4 jours après l'intervention) la béance entre les incisives est de 15 millimètres. L'articulé dentaire est normal : il n'y a pas de déviation dans l'occlusion, sans doute en raison de l'engrènement parfait des dents dont aucune n'a été touchée par le traumatisme. Dans l'ouverture, latéro-déviation à gauche de 5 à 6 millimètres. A noter que les mouvements de latéro-déviation sont plus accentués à gauche.

Le 24 décembre la plaie angulo-maxillaire est cicatrisée. Malgré le port d'un appareil à guide, une latéro-déviation s'est produite vers la gauche, portant G^7 au contact de g^8.

Évacué le 20 janvier sur le Centre de Dermatologie, le blessé revient le 17 février avec une constriction plus marquée qu'à son départ : 8 à 9 millimètres seulement

de béance entre les incisives. Les exercices d'ouverture à la pince sont immédiatement repris. Dès le lendemain, apparition d'un volumineux œdème de la région parotidienne ; temp. 39°5. Le diagnostic hésite entre une parotidite suppurée et une infection banale développée au niveau d'une déchirure par les manœuvres d'ouverture.

Le 21, la paroi antéro-inférieure du conduit membraneux bombe très nettement. Il semble bien qu'il s'agisse d'une parotidite et la collection est ouverte au niveau de l'ancienne fistule, au-dessous et en avant du lobule. Le pus sort sous pression.

Un nouvel examen radiographique révèle la présence d'un petit éclat métallique (2 m/m) au niveau de l'angle postéro-inférieur de la perte de substance (condyle, coronoïde, et moitié supérieure de la branche montante). Le contour de la cavité glénoïde apparaît d'autre part très irrégulier, et la cavité elle-même semble être comblée par un tissu dense qui s'étend jusqu'à la portion restante de la branche montante.

Intervention le 5 avril par le Docteur Lemaitre sous anesthésie générale au chloroforme. Incision de deux centimètres au niveau de la fistule. On tombe aussitôt dans une cavité remplie de fongosités et de pus, s'étendant en haut jusque vers la cavité glénoïde. Curettage des fongosités au milieu desquelles on ramène l'éclat. Après curettage, les parois de la poche sont lisses dans leurs parties osseuses et leurs parties molles. Attouchement avec une solution de chlorure de zinc au cinquantième et suture ménageant un orifice de drainage inférieur.

Le 15 avril, reprise des manœuvres d'ouverture avant cicatrisation. Celle-ci est terminée le 6 mai, mais on se rend compte rapidement que l'on ne gagne plus rien au point de vue béance. L'ouverture reste stationnaire à 20 millimètres entre les incisives. Le blessé sort le 20 juin.

OBSERVATION VII (Dr Lemaitre)

Lieutenant D... — *Corps étranger (balle de shrapnell) de la fosse ptérygo-maxillaire, extrait par voie vestibulaire latéro-maxillaire.*

Blessé le 15 décembre 1916, à Vacherauville, entré au Centre le 15 janvier. Cet officier est porteur d'une plaie pénétrante de la région malaire droite presque cicatrisée. Il n'existe pas d'orifice de sortie. Aucun signe de réaction sinusale.

Par contre, une constriction des mâchoires très serrée :

la béance entre les incisives n'est que de 3 à 4 m/m. On demande immédiatement un examen radiographique.

L'examen est pratiqué le 18 janvier au Centre de Radiographie qui nous communique la fiche suivante :

Présence d'un corps étranger métallique de forme sphérique situé dans la région zygomatique droite, en dedans de l'apophyse coronoïde, à un centimètre environ au-dessus de la pointe de cette apophyse. Le corps étranger suit très exactement le maxillaire inférieur dans le mouvement d'abaissement de faible amplitude que le blessé peut volontairement produire. Cet entraînement permet de penser que le projectile est logé dans le muscle temporal au voisinage de ses insertions sur la face interne de la coronoïde.

On décide d'intervenir par la voie vestibulaire.

Intervention le 22 janvier par le Docteur Lemaitre que nous aidons. Anesthésie générale au chloroforme.

Incision vestibulaire postérieure, légèrement prolongée en bas et en arrière. On tombe immédiatement sur la face interne de la branche montante, base de la coronoïde, que l'on rugine. Au cours de cette rugination, issue de la valeur d'un dé à coudre de pus. Le doigt introduit entre la branche montante en dehors et le maxillaire supérieur en dedans, pénètre à l'intérieur d'une cavité dans laquelle il perçoit, mobile, le shrapnell. Celui-ci est énucléé à l'aide d'une curette.

Une nouvelle exploration digitale permet alors de se rendre compte de l'existence de brides qui sont vraisemblablement la cause de la constriction des mâchoires. Ces brides, ou plus probablement les fibres tendineuses d'insertion du temporal sont sectionnées et la béance inter-incisive augmente aussitôt. On peut alors se rendre compte de l'existence d'une fracture du coroné dont on régularise à la pince gouge et à la curette les bords tranchants.

Une petite mèche est placée dans la cavité pour 24 heures.

Le lendemain, la mèche est retirée et de grands lavages sont pratiqués deux fois par jour. La constriction des mâchoires est redevenue ce qu'elle était avantl'intervention, mais cède spontanément dès le surlendemain.

Le blessé commence aussitôt des exercices d'ouverture à la pince à ressort faible.

Il est obligé de quitter le Centre le 19 février pour un motif d'ordre privé. A ce moment, la cicatrisation du sillon est presque complète : il persiste à ce niveau un petit trajet fistuleux de 8 à 10 m/m de profondeur environ

dans lequel le stylet ne rencontre pas de surface osseuse dénudée.

La constriction des mâchoires est en bonne voie d'amélioration : la béance inter-incisive est de 15 m/m [1].

OBSERVATION VIII (Dr Lemaitre)

Caporal Le Br... — *Corps étranger (E. O.) de la fosse ptérygo-maxillaire gauche extrait par voie vestibulaire, latéro-maxillaire.*

Blessé le 25 décembre 1916, entre au Centre le 30 décembre avec le diagnostic suivant : « Plaie pénétrante de la région massétérine gauche avec fracture de la branche montante : éclat inclus. »

L'examen clinique, rendu difficile par un trismus assez marqué (10 m/m de béance entre les incisives), permet cependant de reconnaître qu'il s'agit d'une fracture complexe de la région de l'angle gauche avec déplacement du grand fragment vers la gauche.

L'examen radiographique confirme ce diagnostic, mais montre qu'il s'agit d'une fracture comminutive avec éclatement de la branche montante dans son épaisseur.

L'éclat, très volumineux (18 m/m de diamètre moyen), a traversé la région de l'angle et se projette de face en dedans de la branche montante, de profil au niveau du bord postérieur de la branche montante en regard de la dent de sagesse.

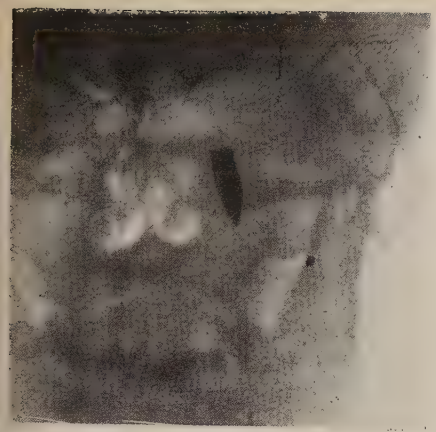
Étant donné le bon état général du blessé et l'absence de réaction locale, on décide de n'intervenir que lorsque les appareils de réduction et contention seront prêts.

Intervention le 25 janvier par le Docteur Lemaitre que nous aidons. Anesthésie générale au chloroforme.

Incision du sillon maxillo-lingual, en regard de la dent de sagesse et de la dent de 12 ans. On tombe immédiatement sur la face interne de l'angle, puis sur les fibres d'insertion du ptérygoïdien interne, et l'on aperçoit aussitôt le gros éclat que l'on fait basculer. Un séquestre supportant la dent de sagesse vient en quelque sorte de lui-même : il est constitué par la table interne du maxillaire au niveau de la dent de sagesse dont la racine, libre en dedans, reste encastrée par sa face interne. Ablation

(1) Notre travail était à l'impression quand nous avons eu la bonne fortune de revoir le lieutenant D... Depuis dix-huit mois, la béance est normale. Tous les mouvements du maxillaire inférieur ont leur amplitude et notre ancien blessé ne présente plus aucun symptôme de sa blessure ni de l'intervention.

PLANCHE III



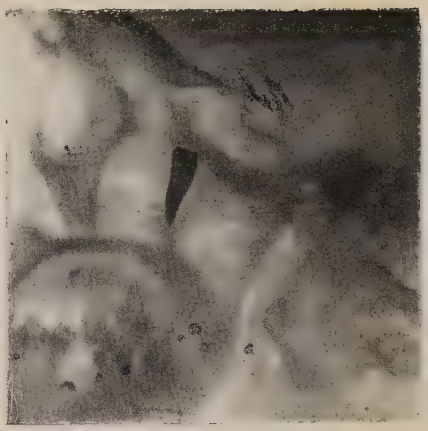


Fig. I. — Balle de fusil située dans l'arrière-fond de la fosse ptérygo-maxillaire.— Obser. 1. Soldat D...

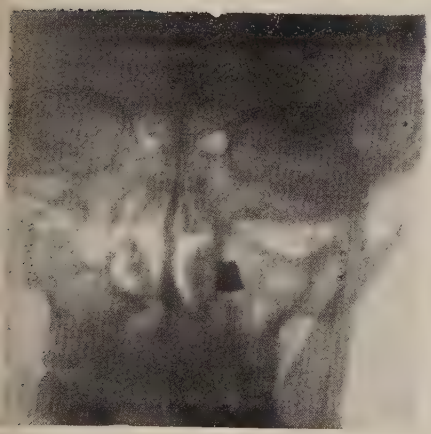
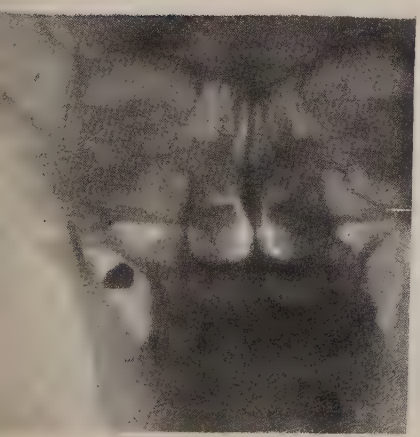


Fig. II.— Éclat d'obus inclus dans les insertions internes du ptérygoïdien interne (Fosse ptérygoïde).— Obser. 30, Soldat Ge...



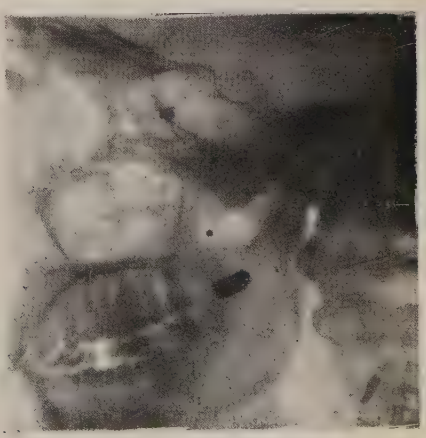


Fig. III. — Éclat d'obus inclus dans le muscle ptérygoïdien interne

de quelques petites esquilles libres, curettage du trajet et de l'orifice d'entrée dont les bords sont suturés après avivement. Une mèche est placée dans la brèche vestibulaire.

Le lendemain la mèche est retirée et de grands lavages de la cavité sont pratiqués deux fois par jour. La constriction des mâchoires est presque totale.

Le 30 janvier, le trismus cède spontanément, et la pose des appareils est possible. Le 16 mars, la cicatrisation de la plaie vestibulaire est complète, la béance entre les incisives atteint 25 m/m. Le blessé n'a plus qu'à attendre la consolidation de sa fracture.

Elle se fit d'ailleurs en position vicieuse (déviation du grand fragment vers la gauche) par suite de l'éclatement de la branche montante. Le séjour au Centre du blessé se prolongea jusqu'en janvier 1918, mais sans que nous ayons observé de symptômes pouvant être en rapport avec l'extraction proprement dite du corps étranger.

OBSERVATION IX (Dr Lemaitre)

Soldat Q... — *Corps étranger (E. O.) de la fosse ptérygo-maxillaire, extrait par voie vestibulaire latéro-maxillaire.*

Blessé le 12 août 1916, entre au Centre le 22 décembre pour constriction des mâchoires consécutive à une plaie pénétrante de la région zygomatique droite. Le blessé présente une petite cicatrice étoilée de l'angle antéro-inférieur de la fosse temporale au ras du bord supérieur de l'arcade zygomatique. La béance inter-incisive est de 8 à 10 m/m et cela depuis la blessure. Une fiche d'examen radiographique pratiqué antérieurement à son entrée au Centre, indique la présence d'un éclat d'obus en dedans de l'apophyse coronoïde.

Un nouvel examen est demandé à M. le Docteur Belot pour localisation et celle-ci, pratiquée par la méthode de la double image, situe le corps étranger (7 m/m environ de dimension moyenne) en dedans de l'apophyse zygomatique et au-dessus de l'extrémité de la coronoïde, son centre se trouvant sensiblement dans le plan sagittal qui contient l'extrémité de l'apophyse coronoïde, au niveau du bord inférieur du zygoma.

Le corps étranger est donc situé dans la fosse ptérygo-maxillaire, au point où elle se continue en haut avec la fosse temporale, et on décide de l'extraire par les voies naturelles.

Intervention le 26 janvier 1917 par le Docteur Lemaitre. Anesthésie générale au chloroforme.

Incision du vestibule buccal prolongée en arrière dans la partie supérieure du cul de sac. Le corps étranger n'est pas trouvé, bien qu'on explore toute la région située au-dessus du coroné et en dedans du zygoma. On décide de ne tenter l'extraction qu'avec le contrôle de la radiographie au cours de l'intervention.

Une mèche est placée et retirée le lendemain. Grands lavages de la brèche opératoire deux fois par jour. A noter dès le lendemain une augmentation très nette de la constriction des mâchoires.

La cicatrisation du sillon gingivo-labial est complète le 20 février. Le trismus est redevenu ce qu'il était avant la tentative d'extraction, c'est-à-dire, 8 à 10 m/m de béance entre les arcades au niveau des incisives.

Intervention le 26 février par le Docteur Lemaitre. Contrôle radiographique intermittent au moyen de la bonnette par le Docteur Surrel. Anesthésie générale au chloroforme.

On reprend la première incision vestibulaire ; on arrive facilement dans la région du corps étranger indiquée par la localisation première, mais le contrôle de l'écran permet de se rendre compte qu'il faut se porter un peu plus en dehors que ne l'indiquait la radiographie. On saisit alors entre les deux mors d'une pince de Kocher le projectile, qui, après avoir échappé deux ou trois fois, finit par venir à la pince. A noter qu'il était encapsulé à l'intérieur du ptérygoïdien externe dont un certain nombre de fibres sont accrochées par les aspérités, et que la section de ces fibres libère en partie la constriction des mâchoires.

Mèche pour 24 heures, dans la brèche opératoire, puis grands lavages deux fois par jour.

Suites opératoires simples. Reprise des exercices d'ouverture des mâchoires le 1er mars. Cicatrisation complète du sillon le 8 avril. A ce moment, la béance inter-incisive, atteint 17 m/m.

Le blessé sort le 4 mai, conservant une légère limitation à l'ouverture des mâchoires. 20 m/m de béance entre les incisives. Alimentation normale.

OBSERVATION X (Personnelle)

Tirailleur Ch. L... — *Corps étranger (E. O.) de la fosse ptérygo-maxillaire, extrait par voie vestibulaire, trans-sinuso-maxillaire.*

Blessé le 13 novembre 1916, entre au Centre le 16 décembre pour plaie pénétrante du sillon naso-génien gauche avec

fracture du rempart alvéolaire du maxillaire supérieur au niveau de la canine et de la première prémolaire. Le stylet introduit par la plaie pénètre dans le sinus maxillaire.

Le blessé présente par ailleurs de larges plaies opératoires des membres inférieurs, de l'épaule droite, et une fracture du cubitus pour laquelle un appareil plâtré a été établi.

L'état général est très mauvais : bronchite diffuse, avec quelques foyers de râles crépitants. En présence de cet état, l'on se contente d'extraire la racine fracturée de la prémolaire pour assurer le draînage du sinus en tentant de conserver la canine. Les symptômes pulmonaires s'aggravent d'ailleurs les jours suivants, obligeant à remettre à une date ultérieure toute intervention.

La radiographie pratiquée le 22 février par le Docteur Aimard révèle l'existence d'un gros éclat métallique de 8 m/m. environ sur 8, situé dans le sinus maxillaire gauche contre la paroi postérieure, au niveau de la dent de sagesse et à un centimètre 1/2 au-dessus de l'apex de cette dent.

A ce moment la plaie d'entrée du projectile est cicatrisée, mais il persiste au niveau de la prémolaire une fistule du sillon gingivo-labial, fistule par laquelle s'écoule du pus et dont l'exploration conduit dans le sinus.

Intervention le 2 mai. Anesthésie générale au chloroforme. Incision du sillon gingivo-labial pour trépanation classique du sinus maxillaire, un peu prolongée vers la ligne médiane en raison du point de pénétration du projectile. La rugination fait immédiatement constater la disparition presque totale de l'apophyse montante du maxillaire supérieur dont la portion restante est ostéitique. Le sinus est rempli de pus et de fongosités.

Après curettage au cours duquel on ne ramène pas le projectile, on constate que la paroi postéro-externe est effondrée en son milieu et l'on aperçoit en arrière le projectile presque immédiatement au contact. Il faut pour le saisir agrandir à la pince-gouge les bords de l'orifice osseux : on extrait alors facilement l'éclat d'obus qui répond bien au point indiqué par la radiographie, mais a franchi la paroi sinusale pour se loger dans la fosse ptérygo-maxillaire.

Tamponnement du sinus par une mèche qui restera douze heures.

Suites opératoires simples de sinusite maxillaire. Guérison complète le 2 mai 1917.

OBSERVATION XI (Dr Lemaitre)

Soldat Ch... — *Corps étranger (shrapnell) de la fosse ptérygo-maxillaire droite extrait par voie vestibulaire latéro-maxillaire.*

Blessé le 2 mai 1915, à la face. Réformé (?) puis repris service armé le 14 décembre 1916. Malade le 21 janvier à son dépôt qui le dirige sur le Centre d'oto-rhino-laryngologie pour sinusite maxillaire droite d'origine traumatique.

Traité au Centre d'O. R. L., il nous est adressé le 20 mars, un examen radiographique pratiqué pour juger de l'état du sinus ayant révélé la présence d'une balle de shrapnell dans la fosse ptérygo-maxillaire.

A ce moment, l'examen clinique ne révèle plus aucun signe de sinusite maxillaire : sur la radiographie qui accompagne le blessé les deux sinus ont une transparence égale.

L'examen des téguments montre au niveau du malaire une cicatrice cruciforme dont les branches ont un centimètre environ. Le blessé dit avoir subi en 1915 une intervention sur laquelle il ne peut donner aucun renseignement : c'est à partir de ce moment qu'il aurait mouché du pus par la narine droite.

Deux radiographies, prises l'une de face l'autre de profil, montrent que le corps étranger (balle de shrapnell) se projette : de face au centre du sinus maxillaire, de profil sur le bord antérieur de l'apophyse coronoïde, au niveau du bord postérieur de la voûte palatine ; il n'est donc pas dans le sinus mais en arrière de celui-ci et l'on décide d'intervenir par voie vestibulaire.

Intervention le 2 avril par M. le Docteur Lemaitre. Anesthésie générale au chloroforme.

Incision curviligne du cul de sac vestibulaire en arrière de la dent de sagesse : on tombe immédiatement sur des fibres musculaires, vraisemblablement les fibres du ptérygoïdien interne. Rugination de la tubérosité du maxillaire supérieur.

L'exploration de la plaie opératoire permet de reconnaître l'extrémité postérieure du rempart alvéolaire, plus en dedans le crochet de la ptérygoïde, mais il est impossible de trouver le corps étranger. On décide alors de ne tenter à nouveau l'extraction que sous le contrôle de l'écran. Une mèche est introduite dans la brèche opératoire et sera renouvelée chaque jour de façon à la maintenir ouverte jusqu'à la nouvelle intervention.

Celle-ci est pratiquée trois jours après sous le contrôle intermittent à l'aide de la bonnette maniée par le Docteur Surrel. Une pince placée jusqu'au fond de la plaie faite précédemment laisse le shrapnell bien en dehors d'elle : la radiographie l'indiquait donc trop en dedans. A noter qu'il est mobilisé par les mouvements d'ouverture et d'occlusion des mâchoires. Il se trouve en fait en dehors du rebord alvéolaire, et est facilement atteint grâce à la prolongation dans le vestibule de l'incision pratiquée précédemment.

A noter de l'ostéite de la paroi externe du rempart alvéolaire dans sa partie toute postérieure, et de la partie inférieure de l'aile externe de la ptérygoïde (là où est venu frapper le shrapnell). Une mèche est introduite dans la brèche nouvelle pour maintenir la boule de Bichat venue faire hernie dans la plaie.

Le lendemain la mèche est retirée, et de grands lavages sont pratiqués deux fois par jour dans les deux brèches. La constriction des mâchoires est assez marquée : 10 m/m de béance entre les incisives.

Le 6 mai, c'est-à-dire un mois après, la cicatrisation est complète. La constriction a légèrement cédé : 17 à 18 m/m de béance entre les incisives. Le blessé commence des exercices d'ouverture à la pince à ressort faible.

Le 17 juillet la béance entre les incisives atteint 28 m/m, et le blessé sort guéri le 10 août.

OBSERVATION XII (Dr Lemaitre)

Tirailleur Br. B... — *Corps étranger (éclat d'obus) de la fosse ptérygo-maxillaire extrait par voie vestibulaire latéro-maxillaire.*

Blessé le 15 décembre 1916, entre au Centre de Prothèse Maxillo-Faciale le 19 décembre. Plaie de la face externe de la cuisse gauche et plaie pénétrante de la région massétérine gauche. Celle-ci a bon aspect. Légère constriction des mâchoires permettant toutefois l'examen buccal qui ne montre aucune lésion apparente. L'articulé dentaire est normal. Néanmoins, on demande l'examen radiographique.

Celui-ci ne peut être pratiqué, le blessé faisant dès le lendemain de son entrée une broncho-pneumonie double.

La radiographie ne peut être faite que le 19 janvier, après transfert du Centre à Vichy. A ce moment la plaie

massétérine est cicatrisée ; mais le trismus s'accentue, et, le blessé, lorsqu'on tente d'écarter les mâchoires, accuse une douleur du côté droit, c'est-à-dire du côté opposé à sa blessure.

L'examen radiographique pratiqué par le Docteur Aimard révèle, outre une fracture oblique de la branche montante gauche, la présence d'un corps étranger métallique de 10 m/m de diamètre moyen inclus dans la fosse ptérygo-maxillaire droite, c'est-à-dire du côté opposé à la blessure. Il est situé en dedans de la branche montante, sensiblement au contact de sa face interne, se projetant de profil dans l'échancrure sigmoïde. On décide de tenter l'extraction par le vestibule buccal sous le contrôle de la radiographie.

Intervention pratiquée le 6 avril par le Docteur Lemaitre que nous aidons. Contrôle radiographique au moyen de la bonnette par le Docteur Surrel.

Incision du cul de sac gingivo-labial dans sa partie postérieure. Prises successives dans la profondeur par des pinces de Kocher qui sont amenées sous le contrôle de la radioscopie jusqu'au contact du corps étranger, mais tout en le mobilisant ne parviennent pas à le saisir. L'éclat est vraisemblablement encapsulé dans la portion externe du ptérygoïdien externe. Les fibres musculaires sont dilacérées, ce qui permet, sous le contrôle de l'écran, de charger le projectile dans la concavité d'une grosse curette. Il est alors amené près des lèvres de l'incision vestibulaire où il est facilement saisi à l'aide d'une pince, toujours sous le contrôle de l'écran.

A noter que la constriction des mâchoires a légèrement cédé.

Mèche pour 24 heures. Grands lavages deux fois par jour par la suite.

Cicatrisation normale de la plaie vestibulaire, mais la constriction des mâchoires ne cède pas aux exercices d'écartement. A 10 m/m de béance entre les incisives, l'arc mandibulaire inférieur est bloqué, donnant la sensation qu'il existe un obstacle osseux à l'ouverture des mâchoires. L'examen radiographique ne montre aucune lésion du côté des articulations tempo-maxillaires. Du côté de la branche montante gauche, le trait de fracture oblique (de l'angle au bord antérieur de l'échancrure coronoïde) est toujours visible, mais il n'y a pas de déplacement des fragments et cliniquement la fracture est consolidée.

Mise en état de la bouche. Pas d'amélioration. Sort le 27 septembre.

OBSERVATION XIII (Dr Lemaitre)

Soldat Co... — *Corps étranger (E. O.) de la fosse ptérygo-maxillaire gauche extrait par la voie vestibulaire latéro-maxillaire.*

Blessé le 14 décembre 1916, entre au Centre le 27 décembre avec le diagnostic suivant : Plaie frontale débridée ; éclat fiché dans l'os, fissure, trépanation, hématome sus-duremérien, dure-mère intacte. Plaie pénétrante du sillon naso-labial gauche : projectile non retrouvé, non repéré.

La plaie frontale est en bonne voie de cicatrisation, la plaie labiale cicatrisée. A part un léger soulèvement du plancher de la fosse nasale gauche, la rhinoscopie ne montre pas de lésions de la fosse nasale. Pas de pus dans le méat moyen. Pas de lésions de la voûte palatine.

L'examen radioscopique montre bien la présence d'un éclat de 6 à 7 m/m de diamètre moyen situé profondément dans la fosse ptérygo-maxillaire, mais, en l'absence de symptômes objectifs, on décide de ne pas intervenir et l'on se contente de faire pratiquer la mise en état de la bouche.

Celle-ci est terminée le 14 mars ; il n'existe toujours pas de symptômes objectifs, mais le blessé demande l'extraction du projectile.

L'examen radiographique montre celui-ci profondément situé. De 5 à 6 m/m de diamètre moyen, il se projette de face au milieu du rebord orbitaire inférieur gauche, tout près de la base du crâne ; de profil, au niveau de la moitié postérieure du condyle. On décide néanmoins de tenter l'extraction par les voies naturelles sous le contrôle de l'écran.

Intervention le 7 avril par M. le Docteur Lemaitre qui veut bien nous demander de l'aider. Anesthésie générale au chloroforme, contrôle radiographique à l'aide de la bonnette par le Docteur Surrel.

Incision du cul de sac vestibulaire dans sa partie supérieure : on gagne aussitôt la face interne du condyle. Une pince est placée dans la profondeur, et le contrôle radioscopique indique que l'on est en contact avec le corps étranger. Néanmoins, celui-ci ne peut être saisi, malgré un assez grand nombre de prises. On est gêné d'abord par ce fait que le blessé saigne assez abondamment, ce qui oblige à tamponner ; le repérage du corps étranger se fait mal parce qu'il est petit, profondément situé, se détachant mal de la base du crâne ; enfin, au bout d'un certain temps, l'ampoule mollit. On arrête alors l'inter-

vention et l'on décide de la reprendre deux jours après, lorsqu'on retirera la mèche que l'hémorragie oblige à tasser un peu.

Le 9 avril, nouvelle anesthésie générale : l'éclat est mieux vu et repéré par la radiographie. Il est facilement enlevé dès la 4e prise. Il se trouvait un peu en dedans de la région où l'on avait été le rechercher lors de la première intervention, siégeant exactement dans le ptérygoïdien externe, tout près de l'insertion de ce dernier sur la face externe de l'aile externe, au niveau de sa partie inférieure. Une mèche est placée dans la brèche opératoire. Dès le lendemain, et durant les jours suivants, tuméfaction de la région temporo-massétérine et constriction très serrée des mâchoires. Anesthésie totale dans le territoire du nerf mentonnier.

La tuméfaction cède en quelques jours aux applications chaudes et grands lavages, mais le trismus persiste. Alors que la cicatrisation du vestibule est complète le 25 avril (16 jours après l'intervention), la béance inter-incisive n'atteint que 15 à 16 m/m le 24 mai. L'examen de la sensibilité dentaire qui n'avait pu être pratiqué immédiatement après l'intervention révèle en outre une anesthésie totale (insensibilité à la chaleur et au froid) des dents inférieures gauches ainsi qu'une anesthésie totale de la moitié gauche du menton et du vestibule buccal inférieur gauche.

Évacué sur le Centre de Neurologie pour des troubles consécutifs à la trépanation frontale, le blessé revient au mois de novembre (c'est-à-dire, sept mois après l'intervention) pour sinusite maxillaire gauche.

A ce moment, les troubles sensitifs sont en voie de régression : on ne note plus que de l'hypoesthésie, tant au niveau du menton que du vestibule buccal. La sensibilité aux agents thermiques est réapparue au niveau des dents. La béance inter-incisive atteint 20 m/m. L'occlusion est normale. La propulsion du maxillaire inférieur est limitée, s'accompagnant dans l'effort d'un léger désaxement vers la gauche. Les mouvements de diduction vers la gauche se font normalement, mais sont impossibles à droite.

L'examen du malade ayant confirmé l'existence d'une sinusite maxillaire qu'une série de ponctions et lavages n'améliore pas, la cure radicale de sinusite maxillaire est pratiquée le 15 janvier 1918. Le sinus est rempli de pus fétide et de fongosités rougeâtres derrière lesquelles on trouve de l'ostéite de la paroi postérieure du sinus, vraisemblablement au point où le projectile l'a traversée pour aller se loger dans la fosse ptérygo-maxillaire.

La guérison est complète le 15 mars. Le 16 M. le Docteur Tournay veut bien examiner notre malade au point de vue des séquelles nerveuses consécutives à la première intervention et relève les syptômes suivants :

1° Hypoesthésie dans le territoire du nerf mentonnier gauche ;

2° Sensation de fourmillement dans le territoire du nerf temporo-buccal ;

3° Hypoesthésie de la partie gauche du vestibule buccal.

Le blessé sort le 20 mars 1918.

OBSERVATION XIV (Dr Lemaitre)

Soldat Rey... — *Corps étrangers (E. O.) de la fosse ptérygo-maxillaire gauche, extraits par voie vestibulaire, latéro-maxillaire.*

Blessé le 16 décembre 1916, entré au centre le 21 décembre avec le diagnostic suivant : petit projectile entré au niveau de la mastoïde gauche, ayant sectionné le facial et logé profondément dans la région pré-hyoïdienne ; abstention.

En dehors de la paralysie faciale, le blessé ne présente aucun symptôme autre qu'un léger trismus. L'examen radiographique, pratiqué le 8 janvier, révèle une fracture incomplète de la branche montante, le trait vertical partant de l'échancrure où il existe une légère perte de substance à son origine. Il révèle en outre la présence de trois éclats de 6 à 15 m/m de dimension moyenne : l'un, relativement superficiel est situé en dehors de la coronoïde, vraisemblablement dans le masséter ; les deux autres, plus profonds, se projettent de face sensiblement dans le même plan, vers la partie moyenne du sinus maxillaire ; de profil ils se projettent en arrière du sinus, situés obliquement à quelques millimètres l'un de l'autre au-dessous de l'échancrure coronoïde, sensiblement à la hauteur de la voûte palatine.

Étant donné l'absence de symptômes, on décide d'attendre pour n'intervenir que s'il y a lieu.

Durant quelque temps, l'on n'observa qu'une légère constriction des mâchoires qu'il semblait plus logique d'attribuer à la fracture de la branche montante. Mais loin de rétrocéder, le trismus s'aggrava au point de ne laisser qu'une béance de 10 millimètres entre les incisives. Après un nouvel examen radiographique, M. le Docteur Lemaitre décidait d'intervenir par voie vestibulaire sous le contrôle de l'écran.

Intervention le 17 avril sous anesthésie générale au chloroforme, contrôle radiographique intermittent à l'aide de la bonnette.

Incision du vestibule dans sa partie haute, en regard du bord antérieur de la branche montante. Dès la deuxième prise le corps étranger antérieur et externe est saisi : il siège bien dans le masséter et est facilement extrait. Par contre les deux éclats profonds ne sont amenés qu'après de nombreuses prises (une quinzaine environ) dont le contrôle par la bonnette rend l'intervention longue et pénible. Tous deux siégeaient dans des masses musculaires, très près de l'aile externe de la ptérygoïde, très vraisemblablement dans les fibres d'insertion internes du ptérygoïdien externe.

Le lendemain et jours suivants, constriction totale des mâchoires. Lavages de la brèche opératoire au moyen d'une sonde de Nélaton poussée le plus loin possible. A noter que la température n'a jamais dépassé 37°5. Le 29 avril, douze jours après l'intervention, la cicatrisation du vestibule est terminée. On commence aussitôt des manœuvres de mobilisation du maxillaire pour combattre le trismus qui cède facilement.

Le 15 mai, douleur et tuméfaction du vestibule au niveau de l'incision ; constriction presque totale des mâchoires ; température 39°. Une incision haute dans la direction de l'ancienne brèche opératoire donne issue à une certaine quantité de pus ; le trismus cède en quelques jours et l'on peut alors se rendre compte qu'il s'agit d'un accident d'éruption de la dent de sagesse supérieure droite. L'extraction fait disparaître tous les symptômes sauf le trismus ; la béance entre les incisives se maintient entre 10 et 12 millimètres. En outre, on note une anesthésie du vestibule et du territoire des nerfs mentonnier et temporo-buccal ainsi qu'une absence très nette de réaction aux agents thermiques des dents supérieures et inférieures droites.

Après trois mois de traitement par des manœuvres de dilatation à l'aide de la pince à ressort faible, le blessé est envoyé en convalescence. Retour au Centre le 20 novembre.

A cette date, la sensibilité est réapparue avec hypoesthésie dans les territoires primitivement anesthésiés. La réaction des dents aux agents thermiques reste peu marquée.

Le 13 février, l'examen montre la persistance d'une hypoesthésie encore nette dans le territoire du mentonnier, très légère dans la partie centrale du territoire du temporo-buccal. Du côté de la bouche, hypoesthésie du vestibule ;

la réaction des dents à la chaleur et au froid reste sensiblement diminuée ; la béance entre les incisives se maintient à 19 millimètres.

Sort le 28 février.

OBSERVATION XV (Dr Lemaitre)

Soldat H... — *Corps étranger (E. O.) de la fosse ptérygo-maxillaire gauche extrait par voie vestibulaire latéro-maxillaire. Planche IV, Fig.* 1.

Blessé le 5 janvier 1917, entre au Centre de Prothèse maxillo-faciale le 20 mai 1917 pour trismus consécutif à plaie de la face. Cet homme présente une cicatrice linéaire, verticale, longue de deux centimètres environ, située à un centimètre en dehors du sillon naso-génien gauche. Il n'existe pas d'orifice de sortie. Le blessé dit avoir mouché du pus par la narine gauche durant quelque temps, mais l'examen ne révèle aucune signe clinique de sinusite maxillaire. Par contre l'écartement des mâchoires est limité à 10 m/m entre les incisives.

La radiographie pratiquée par le Docteur Aimard montre la présence d'un éclat métallique de 8 à 10 m/m de dimension moyenne se projetant de face en dedans et au niveau du col du condyle gauche, de profil dans la portion postéro-inférieur de l'échancrure coronoïde.

Étant donné l'absence de réaction sinusale actuelle et l'exploration digitale du vestibule permettant l'introduction facile du petit doigt entre la face interne du coroné et le maxillaire supérieur, on décide d'aborder le projectile par la voie vestibulaire latéro-maxillaire sous le contrôle de l'écran.

Intervention le 25 juin 1917 par le Docteur Lemaitre que nous aidons. Contrôle radiographique avec la bonnette par le Docteur Surrel. Anesthésie générale au chloroforme.

Incision du cul de sac vestibulaire jusqu'au niveau de l'interligne dentaire, poussée à 4 centimètres en profondeur. La boule de Bichat venant faire hernie est prise sous un écarteur. Mise en place d'une pince de Kocher qui approche le corps étranger ainsi qu'en témoigne le contrôle radiographique. Sur les indications du radiographe qui contrôle chaque fois de face et de profil, des pinces sont successivement placées dans la profondeur, et après quelques tâtonnements l'une d'elles amarre le corps étranger par son extrémité interne. Une autre pince est placée sur l'extrémité externe et, toujours sous le contrôle radiographique, la concavité d'une curette charge l'éclat

et les extrémités des deux pinces. Le tout est ramené avec quelques fibres musculaires qui engainent étroitement le corps étranger. Il se produit à ce moment une hémorragie assez abondante qui oblige à tamponner.

26 juin. — La mèche est retirée et l'on pratique de grands lavages de la brèche opératoire. Le trismus est très serré, 2 m/m de béance inter-incisive.

28 juin. — Le trismus cède spontanément et la béance inter-incisive atteint 12 m/m ; à noter du sphacèle de la boule de Bichat.

1er juillet. — La température qui, jusqu'alors, n'avait pas dépassé 37°5 le soir, atteint 38° le matin et l'on constate une tuméfaction douloureuse de la fosse temporale. L'exploration au stylet de la plaie vestibulaire laisse sourdre quelques gouttes de pus à la partie supérieure de la plaie : rupture à la pince de Lubet des adhérences déjà formées au niveau des bords. Pansements chauds et grands lavages.

2 juillet. — Température normale.

A noter : une anesthésie totale dans le territoire du mentonnier et du côté des dents une absence totale de réaction aux agents thermiques.

Le 30 août. — La plaie vestibulaire est complètement cicatrisée et la béance entre les incisives atteint 24 millimètres. La sensibilité réapparaît dans le territoire du mentonnier, mais la réaction à la chaleur et au froid des dents du côté opéré reste très atténuée.

Le blessé sort le 14 septembre pratiquement guéri.

OBSERVATION XVI (Dr Lemaitre)

Soldat F... — *Corps étranger (éclat d'obus) de la fosse ptérygo-maxillaire extrait par voie vestibulaire : voie trans-sinuso-maxillaire et voie latéro-maxillaire associées.*

Blessé le 7 mai 1917, entre au Centre de chirurgie faciale le 2 juin avec le diagnostic suivant : Plaie pénétrante de la lèvre supérieure côté gauche ; le sinus maxillaire est ouvert : éclat métallique peu visible dans la partie profonde du massif facial.

A l'examen, le stylet ne pénètre plus dans le sinus, mais le blessé, qui dit avoir eu des épistaxis abondantes dans les jours qui ont suivi la blessure, présente des signes nets de sinusite maxillaire. De plus, la béance inter-incisive atteint à peine 10 à 12 m/m.

La radiographie pratiquée le 11 juin par le Docteur

Aimard confirme l'existence d'une sinusite maxillaire et la présence d'un éclat métallique de 1 c/m. de dimension moyenne, se projetant de face à peine en dehors du diamètre vertical de l'orbite gauche immédiatement au-dessous du rebord orbitaire inférieur, de profil au milieu de l'échancrure sigmoïde. Le corps étranger est donc très interne. D'autre part, le couloir formé par la face interne de la branche montante et la tubérosité du maxillaire est nettement plus étroit à gauche qu'à droite et admet à peine l'extrémité du petit doigt. Cette exploration provoque d'ailleurs une certaine douleur. Enfin et surtout le blessé présentant des signes de sinusite maxillaire, on décide d'aborder le corps étranger par la voie trans-sinuso-maxillaire.

Intervention le 26 juin par le Docteur Lemaitre qui veut bien nous demander de l'aider. Anesthésie générale au chloroforme. Contrôle radiographique à la bonnette (Docteur Surrel).

Après avoir pratiqué la cure radicale classique de sinusite, on effondre à la gouge la paroi postéro-externe du sinus. Tout d'abord on trépane un peu haut et on arrive dans l'orbite. On trépane alors plus bas et on ouvre ainsi la paroi sinusale sur une étendue des dimensions d'une pièce de un franc. On réunit l'orifice de trépanation postérieure à l'orifice antérieur en faisant sauter à la pince-gouge la portion de face externe comprise entre les deux. Au cours de cette manœuvre, on fait saigner plusieurs vaisseaux dont peut-être la maxillaire interne, mais ces hémorragies pourtant assez abondantes cèdent facilement à la compression. On possède alors une large vue sur la fosse ptérygo-maxillaire dans sa portion interne.

Grâce au contrôle radiographique par la bonnette, on peut amarrer presque immédiatement entre les mors d'une pince de Kocher le corps étranger qui se trouve dans le tiers interne (partie haute) du ptérygoïdien externe. Toujours sous le contrôle de la bonnette une curette charge le corps étranger à l'extrémité de la pince. A ce moment, celle-ci lache le projectile qui est cependant désenclavé et mobile. Une nouvelle hémorragie oblige à tamponner. En retirant la mèche, on aperçoit aussitôt, plaqué sur le ptérygoïdien, l'éclat qui est facilement extrait. Une mèche qui sera laissée 12 heures.

27 juin. — La mèche est retirée. A noter un peu de sphacèle au niveau des bords de l'incision, tant au niveau de la muqueuse jugale qu'au niveau du rebord alvéolaire. Trismus très serré : 2 à 3 m/m de béance entre les incisives. Grands lavages de la cavité sinusale et applications chaudes à l'extérieur.

28 juin. — Le trismus a déjà cédé spontanément et

la béance inter-incisive est redevenue ce qu'elle était avant l'intervention, c'est-à-dire 10 à 12 m/m.

2 juillet. — Tuméfaction douloureuse de la région temporo-massétérine. La température s'élève à 38°2. A l'examen de la cavité sinusale, sphacèle des tissus qui doublent la zone trépanée de la paroi postérieure du sinus mais l'exploration au stylet, qui pénètre librement dans la fosse ptérygo-maxillaire à l'emplacement du corps étranger, ne fait pas constater de suppuration. Grands lavages fréquents de la cavité à l'eau oxygénée.

6 juillet. — La température est devenue normale. la tuméfaction a disparu. Le sphacèle est en voie d'élimination. Il persiste seulement une légère douleur à la pression en avant du condyle.

28 juillet. — La cavité sinusale est en bonne voie de cicatrisation et tend à se combler par du tissu fibreux de néo-formation.

1er septembre. — La béance inter-incisive atteint 18 à 20 m/m.

15 septembre. — Examen de la sensibilité dentaire haut et bas du côté opéré. Pas de réaction douloureuse à la percussion. Sensibilité presque nulle à la chaleur et au froid.

20 octobre. — La sensibilité dentaire réapparaît à la mâchoire inférieure dont les dents réagissent presque normalement à la chaleur et au froid. Au maxillaire supérieur pas de réaction.

26 novembre. — Le trismus est stationnaire : 20 m/m. L'articulé dentaire est normal. La propulsion du maxillaire inférieur se fait normalement. Les mouvements de diduction vers la gauche sont pratiquement normaux ; par contre, très limités du côté droit.

La sensibilité dentaire est normale en bas. Par contre anesthésie totale et persistante des dents supérieures droites.

En ce qui concerne la sensibilité cutanée : hypoesthésie dans le territoire du sous-orbitaire.

20 décembre. — Cicatrisation complète du vestibule. Sort le 21 décembre.

OBSERVATION XVII (Dr Lemaitre)

Tirailleur A. Ben H... — *Corps étranger (E. O.) de la fosse ptérygo-maxillaire gauche, extrait par voie vestibulaire latéro-maxillaire.*

Blessé le 25 mai 1917, entre au Centre de Prothèse maxillo-faciale le 8 juin pour constriction des mâchoires consécutive à une plaie pénétrante de la région sous-malaire

gauche. Il n'existe pas d'orifice de sortie et le malade n'a pas craché le projectile. La plaie d'entrée, petite, située un peu en avant du bord antérieur du masséter, est presque cicatrisée.

L'examen radiographique pratiqué le 14 juin par le Docteur Aimard révèle la présence d'un éclat métallique de 1 cent. et demi de dimension moyenne, situé immédiatement en arrière de l'apophyse ptérygoïde gauche. Il se projette en effet sur l'épreuve de face à 1 cent. au-dessous et en dehors de l'angle inféro externe de la fosse nasale gauche, sur l'épreuve de profil, à un centimètre au-dessous de l'échancrure coronoïde, en pleine branche montante.

L'intervention ne peut être pratiquée de suite, le blessé présentant une stomatite ulcéreuse dont il faut attendre la guérison. Celle-ci est complète le 26 juin. A ce moment, la béance entre les incisives n'est que de 5 m/m et la constriction semble due surtout à une bride fibreuse jetée comme un pont entre le bord antérieur de la coronoïde (qui répond d'ailleurs à l'orifice d'entrée) et la tubérosité du maxillaire. La présence de cette bride empêche le doigt de pénétrer dans l'espace inter-maxillaire, tandis que du côté opposé cet espace, large, admet facilement la pulpe de l'index.

On décide d'intervenir par la voie latéro-maxillaire sous le contrôle intermittent de l'écran.

Intervention le 26 juin par le Docteur Lemaitre aidé par nous. Contrôle radioscopique par la bonnette (Docteur Surrel). Anesthésie générale au chloroforme.

Immédiatement avant l'intervention, un examen radioscopique est pratiqué, le malade ayant un stylet porté au contact de la paroi postérieure du pharynx par la fosse nasale gauche au ras du plancher. La localisation est confirmée : l'éclat apparaît en effet à 2 cent. en dehors et à 1 cent. au-dessous de l'extrémité du stylet.

Incision du cul de sac vestibulaire sur une étendue de 4 cent. On arrive facilement sur le corps du ptérygoïdien interne mais la prise du corps étranger est très difficile et très longue. On croit le tenir à plusieurs reprises, le contrôle par la bonnette montrant l'éclat mobilisé par la pince : mais les mors de celle-ci ne tiennent que des fibres musculaires (à noter qu'après plusieurs tentatives le muscle est dilacéré) tandis que l'éclat reste inclus dans les fibres tendineuses d'insertion. On parvient enfin à le saisir et à l'extraire inclus dans quelques unes de ces fibres tendineuses. Mèche pour 24 heures.

27 juin. — La mèche est retirée, grands lavages. Le trismus est aussi serré qu'avant l'intervention ; béance inter-incisive : 5 m/m.

28 juin. — Sphacèle de la muqueuse jugale au niveau des bords de l'incision.

Le trismus a cédé spontanément. Béance entre les incisives 15 m/m.

15 octobre. — Béance entre les incisives : 17 m/m.

Sort le 16 octobre.

OBSERVATION XVIII (Dr Lemaitre)

Soldat B... — *Corps étranger (E. O.) de la fosse ptérygo-maxillaire gauche, extrait par voie vestibulaire latéro-maxillaire. — Planche IV. Figure III.*

Blessé le 11 septembre 1916. Évacué le même jour sur ambulance avec le diagnostic : plaie anfractueuse joue droite avec éclatement du voile et de la voûte palatine ; fracture de la branche gauche du maxillaire inférieur. Désinfection. Hémostase et lavage de la bouche.

Évacué cinq jours après sur un hôpital de l'intérieur. L'examen radiographique révèle la présence d'un éclat métallique dans la fosse ptérygo-maxillaire gauche. Une tentative d'extraction est faite le 15 janvier 1917 par voie sus-zygomatique sans résultat. Le blessé sort de l'hôpital le 27 février et rejoint son dépôt après un mois de convalescence.

Il y reste jusqu'au 1er mai, date à laquelle la constriction des mâchoires dont il souffrait depuis sa blessure le fait diriger sur un hôpital de la Région. Une nouvelle tentative d'extraction est faite par voie préauriculaire le 28 mai, également sans résultat. Le blessé est alors dirigé sur le Centre où il entre le 22 juin 1917, c'est-à-dire neuf mois après sa blessure.

Outre la cicatrice de la joue droite (orifice d'entrée du projectile), le blessé présente dans la région zygomatique gauche deux cicatrices linéaires transversales, situées à 1 cent. et demi l'une de l'autre, traces des deux tentatives d'extraction déjà pratiquées.

L'examen endo-nasal ne révèle aucune lésion des fosses nasales ni réaction sinusale.

Du côté de la bouche, la constriction des mâchoires gêne l'examen, la béance inter-incisive atteignant à peine un centimètre. On peut cependant se rendre compte des lésions buccales anciennes : fracture du rempart alvéolaire maxillaire supérieur et voûte palatine actuellement consolidée, déchirure de la moitié droite du voile au niveau de son insertion palatine cicatrisée, fracture des trois dernières molaires inférieures droites.

La radiographie pratiquée le 27 juin par le Docteur Aimard indique la présence d'un corps étranger métallique, long de 1 cent. et demi, large de 4 à 5 m/m, se projetant horizontalement sur l'épreuve de face en dedans de la branche montante du maxillaire inférieur gauche, sur l'épreuve de profil au niveau du bord postérieur du col du condyle, probablement au niveau et à la hauteur de l'apophyse styloïde.

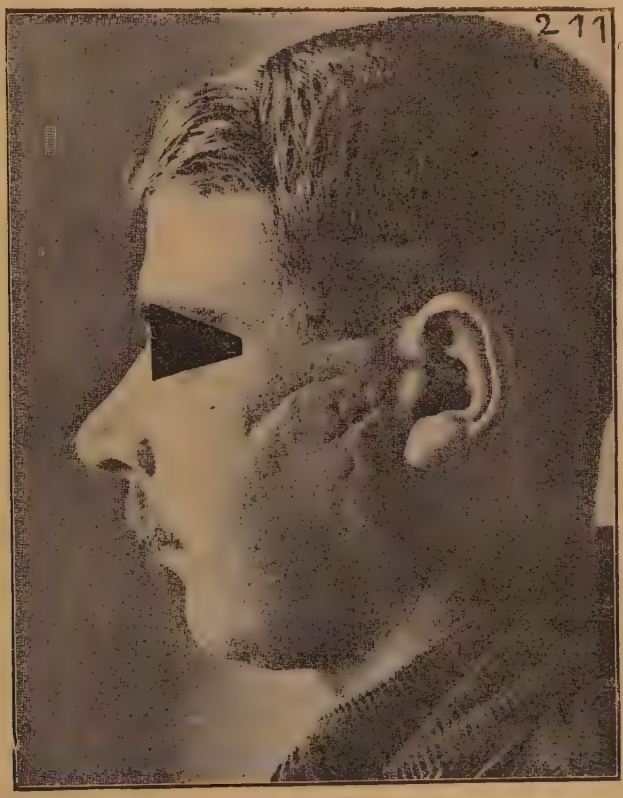


Figure 3. — Cicatrices de deux interventions pratiquées sans succès pour l'extraction d'un éclat d'obus situé au niveau des insertions externes du ptérygoïdien externe. — Extrait par voie vestibulaire (Observation 18, sold. Br... Planche IV, Fig. III.

Malgré la situation très postérieure du projectile qui semble bien se trouver en arrière des insertions externes du ptérygoïdien externe, on décide de tenter l'extraction par les voies naturelles sous le contrôle de l'écran.

Intervention le 2 Juillet par le Docteur Lemaitre que

nous aidons. Contrôle radiographique à la bonnette par le Docteur Surrel. Anesthésie générale au chloroforme.

Incision au niveau du vestibule prolongée en bas et en arrière. Hernie de la boule de Bichat. Sous le contrôle de l'écran, on fait dans la profondeur des prises successives au moyen de deux pinces de Kocher, l'une servant de guide à l'autre, et n'étant retirée qu'après vérification par le radiographe de la position des deux pinces l'une par rapport à l'autre. Non sans difficulté, on parvient ainsi à saisir dans les mors d'une pince le pôle interne du corps étranger, à le mobiliser (toujours guidé par le radiographe) à l'aide d'une curette, et finalement à en pratiquer l'extraction sans avoir traumatisé par trop les fibres musculaires.

Le corps étranger était situé dans la partie tout externe du ptérygoïdien externe, peut-être derrière le tendon.

Mèche pour 24 heures.

Le 3 Juillet la mèche est retirée. A noter légère tuméfaction de la fosse temporale, constriction des mâchoires très serrée : béance entre les les incisives : 5 m m. Grands lavages deux fois par jour. Applications chaudes.

Le 6 Juillet, il ne persiste plus qu'une légère douleur à la pression au niveau de la fosse temporale.

Le trismus a cédé spontanément et la béance inter-incisive atteint 12 à 15 m/m.

La plaie opératoire vestibulaire présente un peu de sphacèle des tissus en voie d'élimination. On constate en outre une anesthésie totale du territoire du dentaire inférieur : absence complète de réaction des dents inférieures gauches à la chaleur et au froid, anesthésie totale des téguments de la moitié gauche du menton et de la lèvre inférieure de la ligne médiane à la commissure.

Le 9 Juillet, phlegmon sus-amygdalien gauche, ou plus exactement vélo-palatin avec réaction ganglionnaire marquée.

Le blessé commence des exercices d'ouverture des mâchoires au moyen de la pince à ressort faible.

24 Août. — Cicatrisation complète du vestibule. La constriction des mâchoires cède peu à peu. Béance inter-incisive 15 à 17 m.

A noter que la sensibilité revient au niveau des téguments, se rétablissant à la périphérie du territoire primitivement anesthésié.

Le 26 Novembre, c'est-à-dire quatre mois après l'intervention, la sensibilité est redevenue normale au niveau des téguments. Il ne reste plus qu'une légère hyperesthésie au froid au niveau du trou mentonnier.

Du côté des dents, les incisives et la canine réagissent aux agents thermiques ; mais les prémolaires et les molaires n'accusent aucune sensibilité, ni au froid, ni à la chaleur.

La constriction des mâchoires a disparu. Il persiste seulement une légère limitation à l'ouverture, la béance inter-incisive atteignant 25 m/m. L'occlusion est normale. Les mouvements de propulsion se font normalement, ainsi que ceux de diduction vers la gauche. Seuls les mouvements de diduction à droite sont encore limités.

Le blessé quitte le Centre pratiquement guéri.

OBSERVATION XIX — (Dr Lemaitre)

Soldat Mo... — *Corps étranger (E.O.) de la fosse ptérygo-maxillaire droite, extrait par voie vestibulaire latéro-maxillaire.*

Blessé le 14 décembre 1916 par un éclat d'obus qui pénètre au niveau du malaire droit, tout près de l'orbite. Évacué sur le Centre Ophtalmologique pour des lésions oculaires, il entre au Centre de Chirurgie Faciale le 11 juin 1917, avec le diagnostic : Constriction des mâchoires ; présence d'un éclat d'obus dans la joue droite.

En effet la béance entre les incisives est de 10 m/m ; toute tentative d'écartement provoque à droite une douleur vive, profonde, et que le blessé localise mal.

L'examen radiographique pratiqué le 20 juin confirme la présence d'un éclat métallique de 7 m/m de diamètre moyen dans la région ptérygo-maxillaire droite. Sur l'épreuve de face l'éclat se projette au niveau du plancher du sinus maxillaire. Sur l'épreuve de profil il est en arrière et au-dessous du sinus, se projetant sur le bord postérieur de la branche montante du maxillaire inférieur, dans le prolongement de l'interligne dentaire. Il est donc vraisemblablement inclus dans le ptérygoïdien interne à la partie moyenne de celui-ci.

On décide de tenter l'extraction par les voies naturelles.

Intervention le 2 juillet par le Docteur Lemaitre que nous aidons. Contrôle radioscopique à la bonnette par le Docteur Surrel. Anesthésie générale au chloroforme.

Étant donné la situation basse du projectile situé au-dessous d'une ligne passant par la voûte palatine, on reste au-dessous du couloir inter-maxillaire. On pratique l'incision de la muqueuse au niveau du bord antérieur du ptérygoïdien interne, assez facilement abordable la bouche étant ouverte. On reconnaît le bord antérieur du muscle dont les fibres tendineuses sont ménagées. Sous le contrôle de l'écran, prises successives dans la profondeur au moyen

de pinces de Kocher. Le corps étranger est assez facilement amarré, puis ruginé et enfin extrait. Il semble que quelques fibres musculaires seulement ont été intéressées. Un point de suture est placé au catgut pour fermer partiellement la muqueuse.

Suites opératoires simples. La constriction des mâchoires est restée ce qu'elle était avant l'intervention. A noter seulement dans les jours suivants un peu de sphacèle des bords de la plaie muqueuse : néanmoins le point de suture maintient le rapprochement.

La cicatrisation est complète le 12 juillet. et le blessé commence aussitôt des exercices d'ouverture des mâchoires avec la pince à ressort faible.

La constriction cède rapidement et la béance inter-incisive atteint 20 m/m dès le 31 juillet.

Le blessé sort le 16 juillet. Tous les mouvements du maxillaire se font normalement sans aucune gêne. La béance entre les incisives atteint 30 m/m. A aucun moment on n'a noté de troubles de la sensibilité.

OBSERVATION XX (Personnelle)

Soldat L... — *Corps étranger (E. O.) de la fosse ptérygo-maxillaire droite, extrait par voie vestibulaire trans-sinuso-maxillaire.*

Blessé le 16 août 1917. Évacué sur ambulance de l'avant puis sur H. O. E. qui le dirige le 20 août sur le Centre d'Ophtalmologie avec le diagnostic suivant : Plaie pénétrante de l'œil gauche, projectile non trouvé. Évacué le 22 sur un service de Chirurgie générale pour : hémorragie nasale en relation avec corps étranger, probablement intra-crânien. L'examen radioscopique ayant révélé la présence d'un éclat d'obus dans la fosse ptérygo-maxillaire droite, le blessé est évacué d'urgence sur le Centre de Chirurgie faciale où il arrive le 28 août.

Dès que l'on enlève le tamponnement dont il est porteur, une hémorragie abondante se produit par les deux fosses nasales, obligeant à retamponner et empêchant tout examen.

L'examen radiographique pratiqué d'urgence, confirme la présence dans la fosse ptérygo-maxillaire droite d'un volumineux éclat métallique, ayant la forme d'un parallèlli-pipède rectangle, long de 3 cent. Allongé dans le plan frontal, il se projette de face sur le rebord orbitaire inférieur, occupant tout l'espace compris entre la branche montante et l'ethmoïde. De profil, sa section (un cent. carré environ)

se projette en arrière du sinus maxillaire, sur l'apophyse coronoïde.

Nous pensons alors à une lésion de l'artère maxillaire interne et des plexus ptérygoïdiens saignant à travers le sinus. Le blessé est très anémié ; l'hémorragie persiste à travers le tamponnement ; nous décidons d'intervenir sur le champ.

Sous anesthésie générale au chloroforme, trépanation classique du sinus maxillaire qui est rempli de caillots et dont la muqueuse présente déjà quelques fongosités au niveau de la paroi supérieure (plancher de l'orbite) et de la paroi interne (paroi externe de la fosse nasale). Après curettage, nous constatons que la paroi interne osseuse du sinus est effondrée dans sa moitié postérieure, ainsi que la partie postérieure du plancher de l'orbite et la partie toute postérieure de la paroi sinusale inférieure. Le projectile a donc effondré l'ethmoïde, ouvert en arrière la cavité sinusale au niveau de l'arrière-fond, pour aller se loger plus loin dans la fosse ptérygo-maxillaire. L'exploration de cette brèche au stylet ne révélant pas la présence de l'éclat, nous agrandissons à la pince-gouge la trépanation traumatique en allant en bas et en dehors. Nous reconnaissons alors facilement le bord antérieur de l'apophyse ptérygoïde ; le projectile est situé plus bas, son extrémité interne semblant logée sous le bord inférieur de l'aile externe. Cette extrémité est libérée à la sonde et amarrée par une pince de Kocher qui amène facilement le projectile dans le sinus en le basculant. Il ne se produit pas d'hémorragie contrairement à ce que nous avions pensé. Attouchement à la solution de chlorure de zinc. Mèche.

Le lendemain, la mèche est retirée. La cavité est nette. Par contre, l'hémorragie se reproduit dès qu'on retire le tamponnement des fosses nasales. On arrive à se rendre compte qu'elle est due à une atteinte des artères sphéno-palatines internes et sans doute aussi de l'ethmoïdale postérieure droite. Il existe en effet une large perte de substance de la cloison nasale dans sa partie postérieure et supérieure. Dès le lendemain, M. le Docteur Lemaitre pratiquait la ligature de la carotide externe droite, et deux jours après, l'hémorragie persistant par la fosse nasale gauche, la ligature de la carotide externe gauche.

Suites opératoires normales du côté du sinus jusqu'au 20 septembre. A cette date, on constate une suppuration abondante en même temps que le blessé accuse une vive douleur au niveau du globe oculaire gauche. Un examen antérieur avait fait constater une plaie de la sclérotique avec enclavement de l'iris : kérato-conjonctivite. Fond d'œil inéclairable, vision nulle.

Le 21, température 40° ; mêmes symptômes. Le 22, même état, l'énucléation de l'œil est décidée et pratiquée le 23 septembre.

En quelques jours, tout rentre dans l'ordre. La cicatrisation de la vaste brèche sinusale droite se poursuit dès lors normalement, et est complète le 20 décembre, toute suppuration nasale étant tarie.

L'examen de la sensibilité muqueuse et cutanée montre une hypoesthésie très marquée de la lèvre supérieure et de la région incisive (habituelle après toute trépanation sinusale) et une légère hypoesthésie avec sensation de fourmillement dans le territoire temporo-buccal. Du côté des dents, on constate une anesthésie totale des molaires supérieures aux agents thermiques, de l'hypoesthésie de la canine et des incisives supérieures du côté droit. Au maxillaire inférieur, il n'existe aucun trouble de la sensibilité dentaire. Tous les mouvements ont par ailleurs leur amplitude normale.

Un nouvel examen neurologique pratiqué le 14 février 1918 (deux mois après) fait constater une légère diminution d'étendue du territoire primitivement anesthésié. Du côté des dents, même état que précédemment.

Le blessé sort le 23 février.

OBSERVATION XXI (Dr Lemaitre)

Soldat K... — *Corps étranger (E. O.) de la fosse ptérygo-maxillaire gauche, extrait par voie vestibulaire latéro-maxillaire. — (Planche IV, figure II).*

Blessé le 20 août 1917, entre au Centre d'oto-rhino-laryngologie de la 13e Région le 23 avec le diagnostic de plaie pénétrante de la région de la pointe mastoïdienne gauche.

L'examen fait reconnaître une fracture complète de la mastoïde et du conduit auditif externe, qui est presque totalement atrésié. L'aggravation des symptômes (suppuration profuse, rétention, hémicrânie douloureuse, température 39°5) fait intervenir d'urgence sur la mastoïde, sans attendre le résultat de la demande de localisation du projectile.

Au cours de cette intervention pratiquée le 28 août, la pointe mastoïdienne fracturée et présentant déjà des lésions d'ostéite est réséquée, y compris la paroi postérieure osseuse du conduit ouvert d'ailleurs à ce niveau. La recherche du corps étranger n'est pas pratiquée systématiquement, mais il semble bien que dans la profondeur, en avant du

bord antérieur de la mastoïde, la sonde cannelée touche un corps métallique.

Deux jours après l'intervention, apparition d'une parésie faciale et de constriction des mâchoires : la béance entre les incisives atteint à peine un cent. Le blessé est évacué sur le Centre de Chirurgie faciale, où il entre le 20 août.

La radiographie montre le projectile (1 cent. de dimension moyenne) situé profondément dans la fosse ptérygo-maxillaire, se projettant de face dans l'angle supéro-externe du sinus maxillaire, de profil immédiatement en avant du col du condyle fracturé.

Étant donné qu'au cours des pansements mastoïdiens on a eu l'impression d'un contact métallique dans la profondeur, on décide d'aborder le corps étranger par la brèche mastoïdienne.

Intervention le 3 septembre par le Docteur Lemaitre que nous aidons. Anesthésie générale au chloroforme. Le corps étranger n'est pas trouvé. On décide immédiatement de l'extraire par voie vestibulaire latéro-maxillaire sous le contrôle de la bonnette.

Incision habituelle et prises successives dans la profondeur avec des pinces de Kocher sous le contrôle radioscopique. Après 5 à 6 prises mauvaises, on amarre l'éclat que l'on fait basculer à l'aide d'une curette moyenne guidée sur la pince. On ramène avec lui l'insertion tendineuse du ptérygoïdien externe et le condyle lui-même fracturé. (Il est vraisemblable que le contact perçu par la plaie mastoïdienne était celui du col fracturé). Hémorragie abondante que l'on arrête facilement par un tamponnement.

4 septembre. — Ablation des mèches. Pansement mastoïdien.

5 septembre. — Suppuration abondante tant par la plaie vestibulaire que par la plaie mastoïdienne. Il existe d'ailleurs une communication assez large entre les deux plaies car les lavages pratiqués dans la brèche vestibulaire ressortent en partie par la plaie mastoïdienne. Les pansements mastoïdiens tendent à laisser combler cette communication ainsi que la perte de substance de la paroi postérieure du conduit membraneux.

15 septembre. — Le trismus qui n'a pas cédé spontanément dans les jours qui ont suivi l'intervention, semble augmenter légèrement. On commence la dilatation douce à la pince.

18 octobre. — Élimination par la plaie vestibulaire d'un séquestre de 15 m/m de long sur 10 m/m de large, qui semble bien être la portion externe du col du condyle.

20 octobre. — Légère amélioration du trismus : la béance inter-incisive atteint 14 m/m.

13 novembre. — La plaie vestibulaire est cicatrisée. Du côté du conduit la suppuration est tarie tant au niveau de la caisse qu'au niveau de la paroi postérieure du conduit. Il ne persiste qu'une petite fistule rétro-auriculaire au niveau de ce qui fut la mastoïde.

L'examen de la sensibilité dentaire du côté gauche ne révèle qu'une légère diminution de la sensibilité dentaire aux agents thermiques, un peu plus accusée à la mâchoire inférieure. On ne note pas de troubles de la sensibilité cutanée.

28 novembre. — L'examen des réactions électriques dans le territoire du facial montre une R. D. accentuée dans tout le territoire du nerf.

6 décembre. — Élimination d'une esquille des dimensions d'une lentille par la plaie mastoïdienne.

27 décembre. — Réapparition d'une suppuration auriculaire.

10 février 1918. — Suppuration auriculaire tarie. La plaie mastoïdienne est cicatrisée.

Par contre la constriction des mâchoires persiste, malgré le traitement (massages, exercices d'ouverture à la pince à ressort faible). La béance entre les incisives se maintient à 15 m/m.

21 février. — L'examen des réactions électriques des muscles masticateurs montre que les temporaux et les massétiers ont gardé leur excitabilité normale, avec efficacité des secousses.

La radiographie ne montre pas de néoformation osseuse au niveau du condyle et du col extraits. Il s'agit donc vraisemblablement d'un trismus consécutif à la formation d'un cal fibreux à ce niveau.

Sort le 30 mars, proposé pour le service auxiliaire.

OBSERVATION XXII (Dr Lemaitre)

Soldat D... — *Corps étranger (E. O.) de la fosse ptérygo-maxillaire, extrait par voie vestibulaire latéro-maxillaire.*

Blessé le 14 août 1915. Évacué sur un centre hospitalier, est dirigé le 25 août sur le Centre de Chirurgie faciale, où il entre avec le diagnostic suivant : Fracture ouverte et large des os propres du nez. Éclatement de la partie antérieure de l'œil gauche. Petit éclat situé derrière le malaire gauche. Éviscération œil gauche. Avivement et

rapprochement des lèvres de la plaie nasale. Recherche infructueuse dans la région temporale. Drainage.

Le blessé présente une plaie opératoire de 3 à 4 cent. le long du bord supérieur du zygoma. Au niveau de la racine du nez, les fosses nasales, dont le drainage se fait bien par ailleurs, sont largement ouvertes à l'intérieur.

En quelques jours le chémosis cède, les fosses nasales se nettoient.

L'examen radiographique pratiqué le 31 août montre qu'il s'agit d'un éclat de 1 cent. de dimension moyenne se projettant de face immédiatement en dedans du condyle, de profil un peu en avant et au-dessus de celui-ci. D'autre part il n'existe pas de diminution de transparence du sinus maxillaire gauche. En tenant compte des corrections à faire à la lecture des clichés qui n'ont pas été pris sous l'incidence habituelle, il semble bien que l'éclat soit situé dans la fosse ptérygo-maxillaire tout près du condyle, vraisemblablement au niveau de l'insertion du ptérygoïdien externe sur le col du condyle.

On décide de pratiquer l'extraction par la voie vestibulaire, sous le contrôle de l'écran.

Intervention le 10 septembre, contrôle par la bonnette (Docteur Surrel). Anesthésie générale au chloroforme. Incision du cul de sac vestibulaire dans sa partie supérieure, prolongée en haut plutôt en avant vers le vestibule qu'en bas vers la joue. On évite ainsi la hernie de la boule de Bichat.

Dès la 5e prise, le corps étranger est amarré et la prise contrôlée par la radiographie. Il vient facilement. Pas d'hémorragie ; quelques fibres musculaires dilacérées viennent avec la pince et le corps étranger qui a été saisi suivant son plus grand axe. Il était bien situé dans le ptérygoïdien externe, partie haute et externe. Mèche dans la plaie vestibulaire.

Le lendemain, constriction des mâchoires ne laissant qu'une béance de 2 à 3 m/m entre les incisives. La mèche est retirée ; grands lavages à la sonde de Nélaton.

Le 19 septembre, la béance entre les incisives atteint 14 m/m. A l'ouverture des mâchoires, on note un léger désaxement vers la gauche (une dent environ). De plus, les mouvements de diduction, normaux à gauche, sont impossibles à droite.

Le 2 septembre, cicatrisation complète du vestibule. L'examen de la sensibilité dentaire montre une légère diminution de la réaction aux agents thermiques. Le trismus est en voie d'amélioration : béance de 20 m/m. Le 20 novembre, le trismus a complètement disparu. La béance est normale, et tous les mouvements du maxillaire

inférieur se font normalement, sauf une légère limitation du mouvement de diduction vers la droite.

Le blessé devait subir ultérieurement deux autres interventions plastiques. Il quitta le Centre le 12 février 1918 complètement guéri.

OBSERVATION XXIII (Dr Lemaitre)

Sergent Ch... — *Corps étranger (éclat d'obus) de la fosse ptérygo-maxillaire gauche extrait par voie vestibulaire, latéro-maxillaire.*

Blessé le 20 août 1917, entre au Centre le 4 septembre avec le diagnostic suivant : Plaie pénétrante de la région parotidienne, projectile inclus, trismus.

A l'examen, le blessé présente une petite plaie pénétrante de la région massétérine gauche presque cicatrisée. On note une anesthésie totale de la région mentonnière gauche et une constriction des mâchoires assez marquée : la béance entre les incisives atteint un centimètre environ.

L'examen radiographique (épreuve de face et de profil) révèle, outre l'existence d'une fracture esquilleuse de la branche montante à sa partie moyenne, la présence d'un éclat de 1 c/m de dimension moyenne. Cet éclat se projette de face dans l'angle inférieur du sinus maxillaire, de profil en arrière et au-dessous de celui-ci, à la partie moyenne de la branche montante, un peu au-dessus du niveau de l'interligne dentaire. On décide d'intervenir par voie buccale sous le contrôle de l'écran.

Intervention le 10 septembre par M. le Docteur Lemaitre. Contrôle radioscopique à la bonnette par le Docteur Surrel.

Avant l'intervention, on pratique un examen radioscopique, un stylet étant introduit entre les arcades dentaires gauches et poussé jusqu'au contact de la paroi. L'éclat apparaît alors de profil à 1 c/m en arrière de l'extrémité du stylet, et juste à son niveau comme direction antéro-postérieure.

Anesthésie générale au chloroforme. Le trismus cède facilement.

Incision réunissant les deux dernières grosses molaires droites : on tombe sur le muscle ptérygoïdien interne. Dès la 3e prise le corps étranger est saisi par une pince de Kocher et, la prise contrôlée, facilement enlevée. Il était en plein muscle ptérygoïdien interne tiers moyen. Pas d'hémorragie. Petite mèche pour 24 heures. Le lendemain, constriction très serrée des mâchoires.

Le surlendemain température 39°. Douleur à la déglutition et douleur irradiée vers l'oreille gauche. Ces symptômes s'accentuent les jours suivants. Le 14 septembre, le blessé crache durant la nuit une certaine quantité de pus fétide et à ce moment les symptômes cèdent ainsi que le trismus.

Nous sommes appelés à voir le blessé le 15, c'est-à-dire cinq jours après l'intervention. Le trismus est encore assez accentué (12 m/m) mais cède facilement à une pression douce. Le voile et la paroi pharyngée du côté gauche sont rouges, tuméfiés et refoulés. Il s'agit vraisemblablement d'une collection latéro-pharyngée ouverte spontanément dans le pharynx. La plaie opératoire semble cicatrisée. A l'aide d'une sonde canelée, nous désunissons les bords et nous trouvons la mèche placée lors de l'intervention dans la brèche opératoire. Issue de pus fétide. Grands lavages à la sonde de Nélaton. En quelques jours, les phénomènes inflammatoires aigus ont disparu. On constate alors :

1° Une paralysie motrice de la moitié gauche du voile avec les troubles fonctionnels habituels : voix nasonnée, rejet des liquides par la narine correspondante.

2° Une paralysie sensitivo-motrice de la moitié gauche du pharynx.

3 octobre. — Légère amélioration dans l'ensemble. La voix est toujours nasonnée. Les liquides reviennent encore par la narine mais en moins grande quantité. La sensibilité du pharynx reparaît et les mouvements de contraction se font presque normalement.

11 octobre. — Les troubles de la déglutition sont moins marqués. La déviation du voile vers la droite est en effet moins marquée lors de sa contraction.

Par contre, persistance hypoesthésie de la paroi pharyngée latérale gauche. Du côté des dents, pas de troubles de sensibilité au maxillaire supérieur.

Au maxillaire inférieur, on constate une insensibilité totale des trois dernières molaires inférieures gauches, une sensibilité nettement diminuée au niveau des prémolaires, tandis que les dents antérieures réagissent normalement tant à la percussion qu'aux agents thermiques.

A noter que la sensibilité cutanée reparaît dans le territoire du mentonnier. Un léger trismus persiste (15 m/m de béance inter-incisive) mais cède facilement sous une faible pression.

Le 13 novembre, le trismus a complètement disparu. La sensibilité dentaire est presque normale.

Le blessé serait guéri des suites de l'intervention sans les complications dues à l'oubli de la mèche. Examiné à

ce point de vue le 24 janvier (c'est-à-dire un peu plus de 4 mois après l'intervention) par M. le Docteur Tournay, celui-ci nous communiquait la fiche suivante :

a) Au point de vue moteur :

Au faradique : Contraction normale de la moitié droite du voile. Pas de contraction de la moitié gauche.

Au galvanique : secousse normale à droite N > P ; secousse un peu lente à gauche N < P : hypoexcitabilité notable au négatif.

b) Au point de vue sensitif : hypoesthésie base de la luette et luette, ainsi que du bord libre du voile et du pilier postérieur. Hypoesthésie région mentonnière gauche et sillon vestibulaire inférieur du même côté.

R. D. constituée au niveau de la moitié gauche du voile. Troubles sensitifs en voie de régression dans le territoire du dentaire inférieur. A revoir dans deux mois.

Sorti le lendemain pour un congé de convalescence de deux mois avec retour, le blessé ne revint pas et nous n'avons pu le revoir.

OBSERVATION XXIV (Dr Lemaitre)

Soldat P... — *Corps étranger (E. O.) de la fosse ptérygo-maxillaire gauche extrait par voie vestibulaire, latéro-maxillaire.*

Blessé le 5 septembre 1917 entre au Centre le 11 septembre. Cet homme présente une petite plaie de 7 à 8 m/m au niveau de la région massétérine supérieure à gauche, en avant du condyle. Il n'existe pas de trismus. L'articulé est normal.

Les mouvements du maxillaire inférieur se font normalement, sauf en ce qui concerne la diduction : alors que la diduction vers la gauche est normale, ce qui semble indiquer que le ptérygoïdien externe fonctionne normalement, elle est impossible à droite, vraisemblablement par lésion du ptérygoïdien externe gauche. L'examen radiographique (épreuve de face et de profil) montre le projectile situé dans la partie supéro-externe de la fosse ptérygo-maxillaire. De face il se projette tout près de la base du crâne, au-dessus de la coronoïde, en dedans du condyle. De profil, il apparaît dans l'échancrure coronoïde au niveau du col du condyle. Il semble donc siéger dans le muscle ptérygoïdien externe tout près de son insertion sur le col, et l'on décide d'intervenir par la voie buccale.

Intervention le 28 septembre par M. le Docteur Lemaitre, après un examen radioscopique qui permet de

constater que le projectile est légèrement mobile lors des mouvements d'abaissement et d'élévation de la mâchoire, ce qui confirme la localisation.

Anesthésie générale au chloroforme. Contrôle par la bonnette (Docteur Surrel).

Incision de la partie supérieure du cul de sac vestibulaire, poussée en profondeur dans la direction du condyle. Une hémorragie superficielle, vestibulaire, oblige à placer deux pinces de Kocher. Hernie de la boule graisseuse qui est maintenue par un écarteur. Le corps étranger est facilement amarré dès la sixième prise, contrôlée à l'aide de la bonnette. Il est très facilement libéré et extrait et l'on ne ramène aucune fibre musculaire. Il devait donc être immédiatement en avant du ptérygoïdien externe, près de son insertion externe, mais non à l'intérieur du muscle. Mèche pour 24 heures.

Suites opératoires ordinaires. Trismus assez marqué. Anesthésie de la région malaire gauche.

Le 11 octobre, la plaie vestibulaire est en bonne voie de cicatrisation. Un tampon monté pénètre encore à 15 m/m environ, mais ne ramène pas de pus.

Le trismus a cédé spontanément en quelques jours. Les mouvements de diduction se font bien à gauche, mais restent impossibles à droite.

Persistance d'une hypoesthésie nette au niveau de la région malaire gauche. Au niveau du maxillaire inférieur, on note seulement une diminution de la sensibilité, au niveau des deux dernières grosses molaires.

La cicatrisation du vestibule est complète le 6 novembre.

Le 5 décembre tous les troubles de la sensibilité dentaire et cutanée ont disparu. Il persiste seulement une limitation très nette des mouvements de diduction vers la droite et une légère constriction des mâchoires (béance inter-incisive 22 m/m). Le blessé sort le 7 décembre.

OBSERVATION XXV (Dr Lemaitre)

Soldat D... — *Corps étranger (E. O.) de la fosse ptérygoïde droite extrait par voie vestibulaire latéro-maxillaire.*

Blessé le 17 avril 1917, entre au Centre le 15 juillet pour trismus consécutif à une plaie pénétrante de la région zygomatique droite. Eclat inclus.

Cet homme présente une cicatrice de la région prétragienne droite et une limitation très nette à l'ouverture des mâchoires : la béance inter-incisive n'atteint que 14 à 15 m/m.

L'examen radiographique confirme la présence d'un éclat de 1 cm. de dimension moyenne qui se projette de face dans l'angle inféro-interne de la cavité sinusale, immédiatement au-dessus du rempart alvéolaire, — de profil au milieu du bord de l'échancrure coronoïde, dans le prolongement de la voûte palatine. Il se trouve donc très postérieur et interne, vraisemblablement en arrière de la ptérygoïde et en dedans de l'aile externe, dans la fosse ptérygoïde.

Le Docteur Lemaitre décide néanmoins de tenter l'extraction par les voies naturelles sous le contrôle de la radiographie et intervient le 29 septembre (après mise en état de la bouche) sous anesthésie générale.

Intervention : longue et difficile. Après incision du cul de sac vestibulaire, plusieurs prises sont faites dans la profondeur. Le contrôle radiographique montre que les pinces successivement placées dépassent le corps étranger en le laissant toujours en dedans d'elles, confirmant ainsi l'impression donnée par la lecture des clichés, à savoir que l'éclat très interne est en dedans et en arrière de l'aile externe de la ptérygoïde. Il faut sectionner les fibres d'insertion du ptérygoïdien externe et reséquer le crochet et une partie de l'aile externe. Malgré cela aucune des pinces successivement placées (une dizaine environ) n'arrive à saisir directement le corps étranger. Les pinces qui semblent le saisir lâchent dans la traction et ne ramènent que des fibres musculaires mêlées de fibres tendineuses. Il faut aller, toujours sous le contrôle de l'écran, désenclaver le corps étranger à l'aide d'une curette. Lorsque ce désenclavement est fait une pince de Kocher permet de saisir l'éclat libéré.

Pas d'hémorragie — Mèche.

Le lendemain, température 37° 8 — 37° 5. — A noter :

1° une tuméfaction de la région temporale limitée en bas par l'arcade zygomatique ;

2° une zone d'hypoesthésie des dimensions d'une pièce de 5 fr. au niveau de la région zygomatique dans le territoire du temporo-massétérin. Pas de troubles de sensibilité dans le territoire du nerf mentonnier ;

3° une accentuation du trismus : la béance inter-incisive n'atteignant plus que 10 m/m.

Le 6 octobre, c'est-à-dire, 7 jours après l'intervention, le trismus a cédé spontanément (béance de 16 m/m) et permet de pratiquer l'examen de la sensibilité dentaire du côté opéré. On trouve celle-ci normale en haut ; en bas, on note seulement une diminution de la sensibilité aux agents thermiques au niveau des grosses molaires.

Le 27 octobre, la béance entre les incisives atteint 26 m/m,

le 20 novembre 30 m/m. La cicatrisation de la plaie vestibulaire est terminée. Il n'existe pas de troubles de sensibilité muqueuse. Les mouvements du maxillaire inférieur se font normalement ; seule la diduction vers la gauche est limitée. Au niveau de la région zygomatique, la zone d'hypoesthésie est en voie de diminution, atteignant à peine deux centimètres de diamètre.

L'examen des réactions électriques des masticateurs pratiqué par le Docteur Tournay montre que les réactions sont normales pour le temporal. Le masséter droit est hypoexcitable au faradique et au galvanique, sans lenteur ni inversion de la formule. Le malade est évacué le 7 décembre, guéri.

OBSERVATION XXVI (Dr Lemaitre)

Soldat Ch... — *Corps étranger (éclat d'obus) de la fosse ptérygo-maxillaire droite extrait par voie vestibulaire latéro-maxillaire.*

Blessé le 26 août 1917, entre au Centre le 4 octobre pour trismus consécutif à une plaie de la région malaire droite.

Le blessé présente une fistule de la région malaire droite dans laquelle l'exploration au stylet fait reconnaître la présence d'esquilles. Une tentative d'extraction du projectile aurait été pratiquée par cette voie, mais sans succès. La béance entre les incisives est de 12 m/m.

La radiographie confirme la présence d'un projectile de 1 c/m de dimension moyenne. Il est profondément situé dans la fosse ptérygo-maxillaire se projetant de face immédiatement en dedans de la branche montante, à hauteur de la coronoïde, de profil sur le bord postérieur de la branche, au niveau de la base du col du condyle. Il est donc vraisemblablement situé dans les insertions externes du ptérygoïdien externe, et l'on décide d'intervenir par voie vestibulaire.

Intervention le 13 octobre par le Docteur Lemaitre sous anesthésie générale avec le contrôle radiographique à la bonnette.

Incision vestibulaire poussée en profondeur dans la direction du col. Prises successives dans la profondeur par des pinces de Kocher dont la position est contrôlée par le radiographe. L'éclat est saisi après une dizaine de prises environ, mais le désenclavement doit être fait à l'aide d une curette qui, toujours sous le contrôle radiographique, va coiffer le corps étranger. A noter qu'il se

produit au moment de ce désenclavement une hémorragie assez importante dont on est facilement maître puisqu'elle cède à un tamponnement un peu serré.

Curettage du foyer d'ostéite malaire et suture.

14 octobre. — La mèche est retirée. Lavages de la brèche opératoire à la sonde. On note une anesthésie totale de la région mentonnière droite.

18 octobre. — Le trismus s'est accentué. Béance entre les incisives : 6 m/m au lieu de 12 avant l'intervention.

20 octobre. — Béance 10 m/m. Dilatation progressive à la pince à ressort faible.

12 novembre. — Bonne cicatrisation de la plaie vestibulaire. La béance atteint 17 m/m. Au point de vue sensibilité : hypoesthésie très nette de la région mentonnière droite. On note une légère douleur à la percussion et une diminution notable de la sensibilité aux agents thermiques tant au maxillaire supérieur qu'au maxillaire inférieur du côté droit.

16 janvier 1918. — La béance entre les incisives atteint 30 m/m. Les troubles de sensibilité dentaire sont très atténués persistant seulement au maxillaire inférieur.

Du côté du menton on ne trouve qu'une petite zone d'hypoesthésie des dimensions d'une pièce de deux francs au niveau de l'émergence du mentonnier.

Tous les mouvements du maxillaire inférieur se font normalement sauf les mouvements de diduction vers la gauche qui sont un peu limités.

Le blessé sort le 2 février (4 mois après l'intervention).

OBSERVATION XXVII (Dr Lemaitre)

Soldat Sa... — *Corps étranger (éclat d'obus) de la fosse ptérygo-maxillaire droite extrait par voie vestibulaire trans-sinuso-maxillaire.*

Blessé le 9 septembre 1917, est évacué sur le Centre d'Ophtalmologie de la 13e région qui le dirige le 25 septembre sur le Centre de Chirurgie Faciale pour corps étranger profond du massif facial et fracture de la branche montante.

Cet homme présente des cicatrices multiples du côté droit de la face, régions temporale et massétérine. L'examen radiographique (2 clichés : face et profil) révèle la présence d'un éclat métallique de 20 m/m sur 15 environ qui se projette de face à la partie interne du sinus maxillaire, de profil immédiatement en arrière de celui-ci au niveau de l'apophyse coronoïde. Il est donc situé à la partie tout

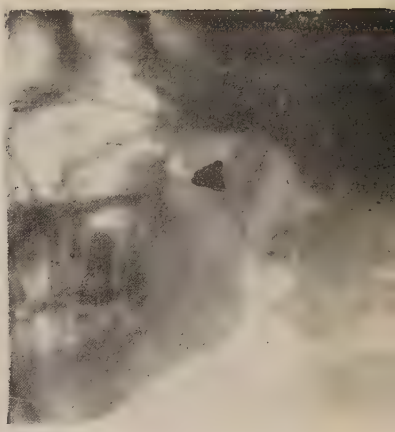
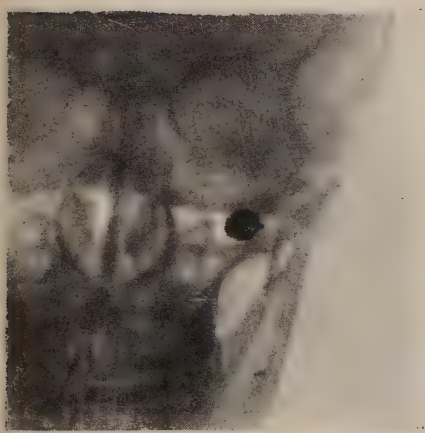


Fig. I. — Éclat d'obus inclus dans le muscle ptérygoïdien externe (tiers externe). — Obser. 15, Soldat H..



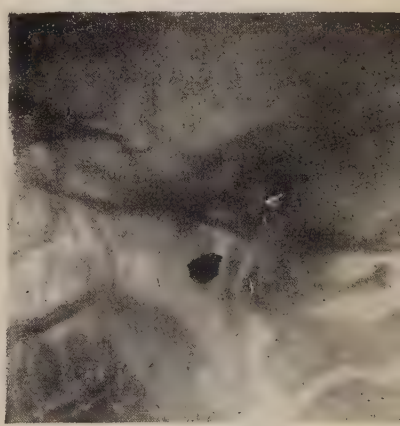
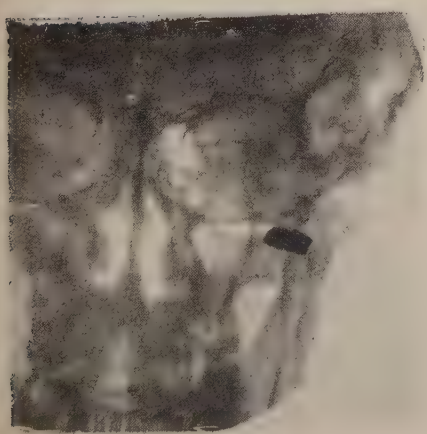


Fig. II. — Eclat inclus dans le muscle ptérygoïdien externe (tiers moyen). Obser. 21 — Soldat K...



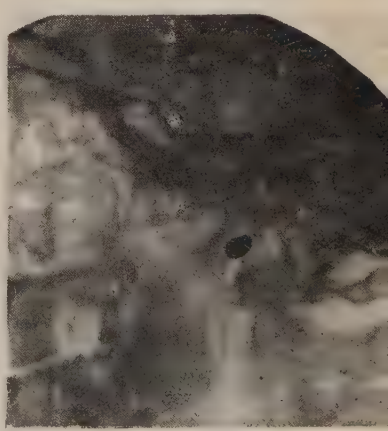


Fig. III. — Eclat situé en arrière des insertions externes

interne de la fosse ptérygo-maxillaire, en arrière du sinus, vraisemblablement dans les insertions internes du ptérygoïdien externe sur l'aile externe de la ptérygoïde.

En raison de sa situation interne (et de l'existence d'une fracture du col du condyle qui semble d'ailleurs en bonne voie de consolidation), on décide de tenter l'extraction en passant par le sinus maxillaire sous le contrôle de l'écran.

Intervention le 13 octobre par le Docteur Lemaitre sous anesthésie générale avec contrôle radiographique à l'aide de la bonnette (Docteur Surrel).

Après ouverture du sinus maxillaire d'ailleurs normal et curettage de la muqueuse on constate, vers le milieu de l'union des parois postérieure et externe, la présence d'un petit orifice. Un stylet est introduit dans cet orifice et le contrôle radioscopique montre que l'éclat se trouve à 3 ou 4 m/m environ en arrière du stylet. On trépane alors la paroi externe et une partie de la paroi postérieure à ce niveau : de la graisse fait issue dans la cavité sinusale ; après ablation on aperçoit des fibres musculaires, vraisemblablement les fibres du ptérygoïdien externe. Le contrôle de l'écran permet de charger l'éclat dans la concavité d'une curette et de le faire basculer facilement dans la cavité sinusale. Une mèche est placée dans la plaie profonde, une autre dans le sinus.

14 octobre. — Pas d'accentuation du trismus : la béance entre les incisives se maintient à 12 m/m.

18 octobre. — Béance inter-incisive 15 m/m.

21 octobre. — Béance inter-incisive 17 m/m.

Le 22 novembre, la cicatrisation du vestibule est complète. La béance entre les incisives atteint 25 m/m et le trismus peut être dès à présent considéré comme guéri.

L'examen de la sensibilité dentaire ne révèle qu'une très légère diminution de la réaction aux agents thermiques du côté opéré.

Le blessé sort guéri le 10 décembre (3 mois après l'intervention).

OBSERVATION XXVIII (Dr Lemaitre)

Soldat Go... — *Corps étranger (E. O.) de la fosse ptérygo-maxillaire droite extrait par voie vestibulaire latéro-maxillaire.*

Blessé le 9 septembre 1917, entre au Centre de Chirurgie Faciale le 3 octobre suivant pour trismus consécutif à plaie pénétrante de la région carotidienne supérieure droite ; projectile non extrait.

Le blessé présente plusieurs cicatrices de la face et du cou. La radiographie révèle une fracture comminutive du col du condyle et montre un éclat métallique de 15 à 16 m/m de dimension moyenne se projettant de face immédiatement sous la portion interne du rebord orbitaire inférieur, de profil immédiatement en avant du condyle. Il est donc vraisemblablement inclus dans le ptérygoïdien externe.

Il existe une grosse déviation de l'arc mandibulaire vers la droite, avec retrait. La constriction des mâchoires est presque totale : 7 à 8 m/m de béance entre les incisives. Les mouvements de diduction et de propulsion peuvent à peine être ébauchés.

Intervention le 19 octobre par M. Lemaitre sous anesthésie générale et contrôle radioscopique à la bonnette (Docteur Surrel).

Incision du cul de sac vestibulaire dans sa partie haute. Prises successives dans la profondeur par des pinces de Kocher dont la position est chaque fois contrôlée par le radiographe. Le désenclavement est aidé par une curette. A ce moment, hémorragie assez abondante mais cédant rapidement au tamponnement.

Le corps étranger semblait bien se trouver dans le ptérygoïdien externe, mais très interne, au niveau de ses fibres d'insertion supérieure.

20 octobre. — Ablation de la mèche. Tendance à l'hémorragie. Nouveau tamponnement de la plaie opératoire.

21 octobre. — La mèche est définitivement enlevée. Le trismus cède spontanément : béance entre les incisives 17 m/m.

16 novembre. — Cicatrisation complète du vestibule. Béance entre les incisives : 21 m/m.

Mouvements de diduction vers la gauche très limités. Légère limitation des mouvements de propulsion.

1er décembre. — Béance entre les incisives : 27 m/m. Mouvements du maxillaire inférieur sans amélioration notable.

16 janvier. — Trismus guéri : béance de 30 à 35 m/m.

Persistance d'une limitation très nette des mouvements de diduction vers la gauche, attribuée par le Docteur Tournay à une lésion du muscle lui-même.

Aucun trouble de sensibilité cutanée ni muqueuse.

Au point de vue dentaire, à noter une diminution assez marquée de la sensibilité à la chaleur tandis que la sensibilité au froid paraît normale, et cela tant au maxillaire supérieur qu'au maxillaire inférieur.

Sort le 30 janvier 1918.

OBSERVATION XXIX (Dr Lemaitre)

Caporal Em... — *Corps étranger (E. O.) de la fosse ptérygoïde extrait par voie vestibulaire, voie trans-sinusale et voie latéro-sinusale associées.*

Blessé le 17 novembre 1917, entre au Centre le 26 avec le diagnostic suivant : Plaie borgne sillon naso-génien gauche, projectile ayant traversé le sinus et logé dans la profondeur. L'excision de la plaie d'entrée a été pratiquée et le sinus est drainé par une mèche qui sort entre les lèvres de la plaie opératoire suturée.

L'ablation de la mèche montre le sinus rempli de pus. L'apophyse orbitaire du maxillaire supérieur est fracturée, mais on ne constate pas de lésions de la paroi externe de la fosse nasale. Pas de lésion de l'œil. Légère constriction des mâchoires (25 m/m de béance entre les incisives) avec tendance au désaxement vers la droite lors de l'ouverture.

La radiographie montre le projectile (12 m/m sur 4 à 5 environ) se projetant de face tout contre la paroi externe de la fosse nasale au niveau du cornet inférieur, de profil sur le bord postérieur du col du condyle. Il est donc très interne et très postérieur.

La suppuration sinusale ne diminuant pas malgré les grands lavages institués dès l'arrivée, on décide d'intervenir.

Intervention le 8 décembre par M. le Docteur Lemaitre sous anesthésie générale au chloroforme et contrôle radioscopique à l'aide de la bonnette. On pratique d'abord une cure radicale de sinusite maxillaire qui met à nu l'orifice de pénétration du projectile au niveau de la paroi postérieure. Le contrôle radioscopique montre qu'une curette passant par cet orifice se place au-dessus et en dehors du corps étranger dont elle reste distante de 7 à 8 millimètres.

On décide alors d'utiliser la voie latéro-maxillaire et la méthode des prises successives. L'incision vestibulaire est prolongée en arrière, mais le contrôle radioscopique fait bientôt voir que les pinces placées au niveau du corps étranger ne peuvent parvenir jusqu'à lui, restant encore plus externes que par la voie trans-sinusale.

On réunit les deux voies en détruisant la partie inférieure de la face externe du sinus. Les pinces évoluent alors facilement, mais leur extrémité reste toujours trop externe et un peu haute, arrêtée, croit-on, par l'aile externe de la ptérygoïde. Destruction de celle-ci d'un coup de

gouge : l'extrémité de la pince parvient bien au niveau du corps étranger dans le plan sagittal, mais demeure au-dessus du pôle supérieur. On détruit alors à la gouge la partie inférieure de l'aile externe et du bord antérieur et, sous le contrôle radioscopique, la curette coiffe facilement le pôle supérieur de l'éclat. Il est, après quelques mouvements, désenclavé et ramené dans la concavité de la curette.

Deux mèches une dans la profondeur, une dans le sinus.

9 décembre. — Tuméfaction jugale et œdème considérable des paupières du côté gauche. Suppuration abondante par le sinus qui se draine d'ailleurs largement. Température 38°2. Grands lavages. Applications chaudes.

10 décembre. — État stationnaire. Temp. 38°5.

13 décembre. — Amélioration très notable des symptômes locaux. Temp. 37°8. Béance entre les incisives 17 m/m.

16 décembre. — Temp. 37°. L'amélioration locale s'accentue, sauf en ce qui concerne la constriction des mâchoires.

3 janvier 1918. — Le trismus s'est légèrement accentué, la béance entre les incisives n'est plus que de 13 m/m. La plaie jugale est cicatrisée : persistance d'un léger œdème de la paupière inférieure.

Du côté du sinus, persistance d'un suintement purulent par l'orifice de drainage vestibulaire.

En ce qui concerne la sensibilité, on relève une anesthésie totale occupant :

Du côté de la peau : la face latérale gauche du nez, la paupière inférieure, la lèvre supérieure gauche jusqu'à la commissure, la joue gauche la région molaire et la partie inférieure de la région temporale ;

Du côté des muqueuses : le cul de sac vestibulaire supérieur gauche, les 2/3 postérieurs gauches de la langue, la moitié gauche de la voûte et du voile ;

Du côté des dents : absence totale de réaction aux agents thermiques de l'arcade supérieure gauche.

Pas de troubles de la sensibilité pharyngée. Il semble bien qu'il y ait une légère parésie de la moitié gauche du voile mais on ne relève aucune gêne de la déglutition.

En somme, anesthésie dans tout le territoire du nerf maxillaire supérieur.

On commence le traitement du trismus par des manœuvres de dilatation à la pince à ressort faible et applications chaudes.

18 mai. — Trismus guéri. Béance 32 millimètres. L'examen neurologique pratiqué par le Docteur Tournay montre des réactions électriques normales pour les temporaux et les masséters. L'électrisation des ptérygoïdiens à la partie supérieure provoque à droite des secousses

normales d'élévation mais diduction bien nette vers la gauche, à gauche des secousses d'élévation notablement moins énergiques et moins amples.

Au point de vue sensitif, l'anesthésie persiste au niveau de l'aile gauche du nez, de la moitié gauche de la lèvre supérieure et de la partie adjacente de la pommette ; du côté de la bouche, au niveau du vestibule supérieur gauche, de la moitié gauche de la voûte et du voile. La partie gauche de la langue, en arrière du tiers antérieur présente une hypoesthésie marquée. Dans le reste du territoire primitivement anesthésié, l'hypoesthésie est moindre, s'accompagnant de sensation de fourmillement au contact.

La persistance de la fistule vestibulaire fit décider un nouveau curettage de la cavité sinusale qui ne montra rien d'anormal si ce n'est quelques fongosités entre le bloc fibreux de comblement et la paroi externe de la fosse nasale. La guérison est complète de ce côté le 20 août.

Un nouvel examen neurologique montre que l'anesthésie ne persiste plus qu'au niveau de la région de la canine et des prémolaires tant du côté du vestibule que du côté de la voûte. Elle a fait place à une hypoesthésie encore très marquée sur les deux faces de la moitié gauche de la lèvre supérieure, légère au niveau du vestibule et du territoire du temporo-buccal. La langue a retrouvé sa sensibilité normale. Par contre, les dents supérieures gauches restent insensibles aux agents thermiques.

Le blessé sort le 2 septembre.

OBSERVATION XXX (Dr Lemaitre)

Soldat Ger... — *Corps étranger (E. O.) de la fosse ptérygoïde gauche extrait par voie vestibulaire ; voie latéro-maxillaire* (Planche III, Figure II.)

Blessé le 16 octobre 1917, entre au Centre le 10 novembre pour trismus consécutif à une plaie pénétrante de la région prétragienne gauche d'ailleurs cicatrisée.

La radiographie révèle, outre une fracture du col du condyle gauche, la présence d'un éclat métallique de un centimètre de dimension moyenne, se projettant de face contre la paroi externe de la fosse nasale au niveau du cornet inférieur, de profil sur le bord antérieur du col du condyle. Il est donc très postérieur et très interne, vraisemblablement dans les insertions internes du ptérygoïdien externe.

Intervention le 13 décembre par M. le Docteur Lemaitre sous anesthésie générale au chloroforme et contrôle radioscopique à la bonnette.-

Aussitôt après incision du cul de sac vestibulaire, on se dirige immédiatement vers la ptérygoïde en rasant la tubérosité. Le contrôle de l'écran montre que les pinces placées dans la profondeur restent distantes du corps étranger de un centimètre environ. On effondre à la gouge la partie inférieure de l'aile externe de la ptérygoïde dont les fragments sont laissés en place. L'extrémité de la pince reste toujours trop externe. On coude alors à angle obtus l'extrémité d'une pince de Kocher, de façon à ce que le petit côté de l'angle ait une longueur de deux centimètres environ. La radioscopie permet de se rendre compte que la pince arrive facilement près de l'éclat, mais celui-ci est très difficile à saisir et fuit sous les mors de la pince qui ne ramène que les fibres tendineuses. Il doit vraisemblablement se trouver inclus dans les fibres d'insertion du ptérygoïdien interne rendues flottantes au cours des tentatives de préhension. Après un grand nombre de prises, une quinzaine environ, on arrive à saisir l'éclat qui est extrait, entouré de nombreuses fibres musculaires et surtout tendineuses. Une mèche est placée jusqu'au fond de la brèche opératoire.

14 décembre. — Ablation de la mèche. Mise en place d'une sonde de Nélaton pour Dakin intermittent. Aucune réaction inflammatoire : par contre, trismus très serré : béance entre les incisives 2 à 3 m/m.

15 décembre. — Sphacèle des parois profondes de la plaie opératoire. Le drainage se faisant bien, on retire la sonde et l'on fera seulement des lavages biquotidiens. A noter : anesthésie de la moitié gauche du menton, douleur à la déglutition et salivation abondante apparue dès la veille.

16 décembre. — Amélioration spontanée de la constriction des mâchoires : béance 10 à 12 m/m.

19 décembre. — Diminution de l'hypersécrétion salivaire. La salivation redevient normale le 21 décembre (7 jours après l'intervention). Traitement du trismus par dilatation douce à la pince.

28 janvier. — Béance entre les incisives 20 m/m. Cicatrisation du vestibule terminée.

Au point de vue sensibilité, l'anesthésie persiste au niveau de la moitié gauche du menton et de la lèvre, ainsi qu'au niveau du vestibule inférieur gauche et du cul de sac vestibulaire. Du côté des dents, on constate une anesthésie totale au niveau des molaires supérieures et

inférieures gauches, de l'hypoesthésie seulement au niveau des prémolaires et incisives inférieures.

Par ailleurs les réactions électriques du temporal du masséter et des ptérygoïdiens sont normales.

Le 10 mars. — Béance entre les incisives : 25 m/m. Sort pour convalescence sans avoir été revu au point de vue sensibilité.

OBSERVATION XXXI (Dr Lemaitre)

Soldat Ba... — *Corps étranger (E. O.) de la fosse ptérygo-maxillaire droite extrait par voie vestibulaire latéro-maxillaire.* — Planche III, Figure III.

Blessé le 20 août 1917, entre au Centre le 22 novembre, pour trismus consécutif à une plaie pénétrante de la région parotidienne gauche. Le dossier signale la présence d'un éclat métallique logé profondément dans la fosse zygomatique droite, et mentionne que par suite d'une erreur d'interprétation radiologique une tentative d'extraction, naturellement infructueuse, a été pratiquée du côté gauche par voie externe.

A l'examen, on constate une fistule de la région angulo-maxillaire gauche dans laquelle le stylet rencontre des esquilles mobiles. Il n'existe pas de lésion visible de la cavité buccale ni des fosses nasales.

La constriction des mâchoires est très serrée : 4 à 5 m/m de béance entre les incisives. L'articulé dentaire est normal. Il n'existe aucune déviation de l'arc mandibulaire, mais les mouvements de diduction et de propulsion sont impossibles.

L'examen radiographique montre à gauche une perte de substance osseuse des dimensions d'une pièce de un franc, au niveau de la partie moyenne de la branche montante ; elle paraît en partie comblée par du cal de faible densité (?) sur lequel se détache une esquille. Du côté droit, un éclat métallique de un centimètre de dimension moyenne se projette de face dans l'espace clair compris entre la branche montante et le maxillaire supérieur, de profil à la partie moyenne de la branche montante, dans le prolongement de l'interligne dentaire. Il siège donc vraisemblablement dans le ptérygoïdien interne.

Intervention le 13 décembre par M. le Docteur Lemaitre sous anesthésie générale au chloroforme et contrôle à la bonnette.

A droite, extraction facile du corps étranger par la méthode des prises successives sous le contrôle de l'écran.

Il se trouve non pas dans le muscle, mais contre lui, à l'union du tiers supérieur et du tiers moyen.

A. gauche, curettage du foyer de fracture, ablation de l'esquille et résection du trajet fistuleux. On voit dans la profondeur, à travers la perte de substance, la face externe d'un muscle qu'on croit être le ptérygoïdien interne, et qui présente un aspect fibreux. On sectionne une partie de ces fibres, qu'on pense être la cause du trismus : mais on les sectionne sans doute incomplètement car celui-ci ne cède pas.

14 décembre. — Tuméfaction de la joue droite sans extension à la région temporale. Pas de troubles de la sensibilité cutanée du côté droit.

21 décembre. — Collection de la région angulo-maxillaire gauche : pus clair et très liquide. Il semble qu'il s'agisse d'une parotite limitée avec rétention salivaire au niveau de la cavité opératoire.

Le trismus reste ce qu'il était avant l'intervention.

2 janvier. — Cicatrisation terminée. Traitement du trismus par dilatation douce, massage et applications chaudes.

20 février. — Constriction stationnaire : 2 à 3 m/m de béance entre les incisives. L'examen des réactions électriques des masticateurs pratiqué par le Docteur Tournay montre que les temporaux et le masséter droit réagissent normalement. Le masséter gauche est nettement moins excitable, tant au faradique qu'au galvanique, sans lenteur ni inversion, et ses secousses sont d'efficacité moindres que celle du droit. A la palpation bimanuelle, le muscle paraît moins uniformément souple dans sa portion inférieure. Rien du côté des ptérygoïdiens.

Au point de vue sensibilité cutanée, il n'existe aucun trouble du côté où l'éclat a été extrait. A gauche, il existe une hypoesthésie avec sensation de fourmillement au contact dans toute l'étendue du territoire du nerf maxillaire inférieur. Du côté des muqueuses, l'hypoesthésie s'étend à toute la moitié gauche de la cavité buccale (vestibule, joue, plancher, voûte et voile) débordant du côté droit sur toute la portion membraneuse du voile et sur la région incisive du plancher.

22 avril. — Un nouvel examen neurologique pratiqué par le Docteur Tournay donne des résultats identiques à ceux du 20 février. Du côté du masséter gauche, l'hypoexcitabilité au faradique est moindre : ses secousses se rapprochent des secousses normales en force et en efficacité.

Le trismus reste stationnaire en dépit du traitement.

mais il semble bien qu'il soit en rapport avec les lésions produites par le projectile du côté gauche où il a pénétré, et non avec l'intervention pratiquée du côté droit.

Le blessé sort le 1er mai, proposé pour la Réforme nº 1.

OBSERVATION XXXII (Dr Brémond)

Soldat Mon... — *Corps étranger (balle de fusil) de la fosse ptérygo-maxillaire gauche, extrait par voie vestibulaire, latéro-maxillaire.*

Blessé le 6 juin, entre au Centre le 9, pour séton joue gauche et fracture du maxillaire inférieur.

A l'examen, on ne trouve qu'une plaie pénétrante du sillon labio-génien, sans lésions bucco-dentaires. La joue est tuméfiée rouge et douloureuse.

L'examen radiographique immédiat fait reconnaître la présence d'une balle de fusil qui de face se projette suivant son grand diamètre, obliquement allongée dans l'espace clair intermaxillaire la pointe au niveau du condyle, la base au niveau des racines des molaires supérieures. De profil elle apparaît oblique en bas et en avant, la pointe restant au niveau du condyle immédiatement en avant de lui, la base à deux centimètres en arrière des molaires supérieures, un centimètre au-dessus de la ligne prolongeant l'interligne dentaire. Il existe en outre une fracture de la coronoïde.

Intervention le lendemain matin par le Docteur Brémond, sous anesthésie générale et contrôle radioscopique à l'aide de la bonnette. Incision du cul de sac vestibulaire supérieur. Extraction facile de la balle, qui est saisie par la base après quelques prises contrôlées par la bonnette. Mèche.

Le lendemain, gros œdème de la joue gagnant la région sous-orbitaire. Trismus très serré.

15 juin. — Persistance trismus et tuméfaction.

25 juin. — Une suppuration abondante s'établit par la plaie vestibulaire. Le trismus se maintient.

30 juin. — Disparition complète de l'œdème jugal. Persistance suppuration vestibulaire.

25 juillet. — Plaie vestibulaire cicatrisée. Trismus très serré. Traitement par dilatation douce, massage, applications chaudes.

8 août. — Tuméfaction douloureuse région temporo-maxillaire gauche. Température 38º4.

11 août. — Fluctuation région temporale. Ponction au bistouri : issue d'un verre à liqueur environ de pus;

23 août. — Suppuration tarie. Reprise du traitement du trismus.

29 septembre. — Béance entre les incisives : 10 m/m. L'examen neurologique pratiqué par le Docteur Tournay donne les résultats suivants :

Masséters : réactions électriques normales.

Ptérygoïdiens : réactions normales.

Temporaux : réactions normales à droite ; à gauche : l'excitation du temporal donne des secousses normales, mais à peu près complètement inefficaces. La tétanisation est de même inefficace.

21 novembre. — La béance entre les incisives atteint 18 millimètres.

Un nouvel examen neurologique montre que les contractions du temporal gauche sont devenues efficaces et les secousses à peu près normales.

Sort le 28 décembre.

OBSERVATION XXXIII (Dr Lemaitre)

Soldat Do... — *Corps étranger (éclat d'obus) de la fosse ptérygo-maxillaire gauche extrait par voie vestibulaire, latéro-maxillaire.*

Blessé le 2 juin 1918, entre au Centre le 28 juin pour plaie pénétrante de la région parotidienne droite ; éclat non extrait.

La plaie est presque cicatrisée, le stylet ne rencontre pas de trajet. Par ailleurs le blessé présente un trismus assez serré : 10 à 12 m/m de béance entre les incisives.

L'examen radiographique révèle la présence d'un éclat métallique de forme allongée (3 m/m sur 15 environ) qui se projette de face dans sa plus grande dimension entre le col du condyle et le sinus, de profil en pleine échancrure coronoïde. Il est donc vraisemblablement situé dans le ptérygoïdien externe.

Intervention le 1er juillet par le Docteur Brémond sous anesthésie générale et contrôle radioscopique à l'aide de la bonnette. Incision du cul de sac vestibulaire supérieur. Extraction facile après quelques prises contrôlées par l'écran. Mèche.

Suites opératoires simples. Cicatrisation complète le 3 août, mais la constriction des mâchoires est restée ce qu'elle était avant l'intervention.

8 août. — Examen neurologique (Docteur Tournay). Béance entre les incisives : 12 à 13 m/m, le point incisif inférieur restant en position médiane dans l'occlusion,

déviant de façon infime vers la droite dans l'ouverture. Les muscles temporal, masséter et ptérygoïdiens droits se contractent normalement à l'excitation électrique, le temporal donnant diduction nette en même temps qu'élévation. A gauche, on n'obtient aucune secousse nette et en tout cas aucune contraction efficace des muscles temporal, masséter et ptérygoïdien. Les masséters, lors de l'ouverture de la bouche, sont tendus, surtout le gauche. Lorsque le blessé serre les dents, le doigt placé dans le vestibule perçoit à droite la striction du masséter, tandis qu'à gauche le muscle reste flasque.

12 septembre. — La béance entre les incisives atteint 20 m/m. Un nouvel examen électrique montre que les réactions des muscles du côté gauche sont à peu près normales.

Sort le 10 octobre.

OBSERVATION XXXIV (Dr Lemaitre)

Soldat Ro... — *Corps étranger (éclat d'obus) de la fosse ptérygo-maxillaire droite extrait par voie vestibulaire inter-maxillaire.*

Blessé le 27 juin 1918 entre au Centre le 10 juillet pour plaie pénétrante de la région angulo-maxillaire droite.

La plaie est déjà fistulisée, et l'exploration du trajet fait reconnaître la présence d'esquilles. Légère constriction des mâchoires : béance 14 millimètres. Articulé normal, mais déviation vers la gauche dans l'ouverture. Parésie du facial inférieur.

L'examen radiographique montre qu'il existe une fracture du bord postérieur de la branche montante plutôt abrasé que fracturé et révèle la présence d'un éclat de 6 m/m sur 15 environ, se projettant de face en dedans de la branche montante au niveau de l'interligne dentaire, de profil à un centimètre et demi au-dessus de l'angle, en pleine branche montante. Il est donc vraisemblablement dans les insertions externes du ptérygoïdien interne.

Intervention le 6 août par M. le Docteur Lemaitre sous anesthésie générale et contrôle radioscopique à l'aide de la bonnette. Incision basse au niveau de l'union du pillier antérieur à la base de la langue. Extraction facile par la méthode des prises successives sous le contrôle radioscopique. Mèche pour 24 heures.

3 septembre. — Cicatrisation complète.

11 septembre. — Examen neurologique (Docteur Tournay). Le blessé accuse des troubles de la déglutition des

liquides qui reviennent par la narine droite. Il présente, en outre, un léger nasonnement, mais il dit avoir constaté ces troubles aussitôt après la blessure. A l'examen, le voile d'aspect normal au repos, se contracte de façon un peu asymétrique mais sans déviation de la luette. A l'examen électrique, la moitié droite est légèrement hypo-excitable au faradique et au galvanique, mais sans troubles qualitatifs notables.

Mobilité et réactions électriques de la langue normales.

Réactions électriques normales des muscles masticateurs.

Légère hypoesthésie de la moitié droite du voile et de la voûte sur une faible étendue au niveau de la partie moyenne.

La constriction des mâchoires est en voie de régression. Béance entre les incisives : 18 m m. Pas de déviation, mais à noter une certaine hésitation de la part du blessé. Part en convalescence le même jour.

OBSERVATION XXXV (Dr Lemaitre)

Soldat Cl... — *Corps étranger (éclat d'obus) de la fosse ptérygo-maxillaire gauche, extrait par voie vestibulaire latéro-maxillaire.*

Blessé le 9 juin 1918, entre au Centre le 26 juillet pour trismus consécutif à plaie pénétrante de la région parotidienne droite : éclat inclus.

A l'examen, cet homme présente une petite cicatrice de la région parotidienne droite, au-dessous du lobule de l'oreille. L'ouverture des mâchoires est possible jusqu'à 16 à 17 m/m de béance entre les incisives avec déviation vers la droite. En occlusion, les mouvements de diduction volontaire se font bien à droite (déplacement d'une dent) mais sont impossibles à gauche. Dans les mouvements passifs, on peut reporter l'arc mandibulaire à gauche mais il revient à droite dès que le blessé ébauche un mouvement volontaire. L'homme accuse en outre une sensation de gêne vers l'angle gauche lors de ces mouvements provoqués.

Pas de troubles de sensibilité.

A noter lésion du sympathique droit : énophtalmie, rétrécissement de la fente palpébrale, myosis.

La radiographie montre l'éclat, de 6 à 8 m/m de dimension moyenne, se projetant de face au niveau des racines des molaires supérieures gauches, de profil à deux centimètres en arrière de la dent de sagesse supérieure gauche, en pleine branche montante. Il est donc bas situé, vraisemblablement dans le ptérygoïdien interne.

Le blessé est examiné le 2 août par le Docteur Tournay. Le trismus a légèrement augmenté : béance entre les incisives : 13 m/m. L'examen des muscles donne les résultats suivants :

Temporaux : Réactions électriques normales avec mouvement de diduction vers le côté excité. Avec le courant tétanisant, la ligne médiane incisive inférieure se déplace de 3 à 4 m/m vers la gauche, de 2 m/m seulement vers la droite.

Masséters : Réactions normales.

Ptérygoïdiens : A droite, l'excitation au point supérieur donne une secousse d'élévation avec diduction nette vers la gauche. Le courant tétanisant donne une contraction tonique nette d'élévation avec diduction vers la gauche.

A gauche, l'excitation donne des secousses comparativement moindres qu'à droite : élévation avec très légère diduction vers la gauche. Le courant tétanisant donne une contraction moins forte que du côté droit avec très légère diduction vers la gauche.

Intervention le 7 août par M. le Docteur Lemaitre, sous anesthésie générale et contrôle radioscopique par la bonnette. Incision du cul de sac vestibulaire supérieur. Extraction facile par la méthode des prises successives sous le contrôle de l'écran (4 prises seulement). L'éclat est situé en plein muscle ptérygoïdien interne, juste en arrière de la dent de sagesse supérieure. Peu d'hémorragie ; pas de mèche.

Suites opératoires ordinaires. Cicatrisation de la plaie opératoire terminée le 25 août. La constriction des mâchoires se maintenant à 13 m/m, le blessé est présenté au Docteur Tournay pour examen avant traitement.

L'état des réactions électriques est exactement le même qu'avant l'intervention. Pour le Docteur Tournay, il paraît s'agir d'un trouble dans le système des ptérygoïdiens externes tenant non pas à un déficit du muscle, mais à une tension se produisant au niveau du ptérygoïdien gauche. Il s'agirait moins d'une contracture que d'une bande de sclérose, provoquant la sensation de gêne accusée par le blessé.

Traitement par applications chaudes, massage et ouverture douce à la pince à ressort faible.

29 octobre. — Examen neurologique (Docteur Tournay). En occlusion, articulé normal : parfois légère déviation à gauche de 1 m/m.

La béance entre les incisives atteint 25 m/m. Dans le mouvement d'ouverture, le point incisif médian descend avec une légère obliquité vers la droite, mais se place finalement sur la ligne médiane. En occlusion les mouve-

ments de diduction volontaire déplacent le point incisif inférieur de 7 m/m à droite, de 5 m/m à gauche. En bouche ouverte, la diduction peut s'ébaucher vers la gauche.

Temporaux : Réactions électriques normales à droite et à gauche : élévation avec obliquité du côté excité. Avec le courant tétanisant, même résultat que lors des examens précédents.

Masséters : Contractions normales avec élévation directe

Ptérygoïdiens : A droite, l'excitation au point supérieur provoque une élévation avec diduction nette vers la gauche. Avec le courant tétanisant, contraction énergique d'élévation avec diduction nette.

A gauche, l'excitation provoque des secousses d'élévation moins énergiques et sans diduction vers la droite. Avec le courant tétanisant la contraction est moins énergique qu'à droite et sans diduction vers la droite, plutôt avec une très légère obliquité vers la gauche.

En somme, en voie d'amélioration.

Sort le 8 décembre.

OBSERVATION XXXVI (Dr Lemaitre)

Soldat Ba... — *Corps étranger (éclat d'obus) de la fosse ptérygo-maxillaire droite, extrait par voie vestibulaire inter-maxillaire.*

Blessé le 20 juillet 1918, entre au Centre le 29 juillet pour plaie pénétrante joue droite et fractures dentaires. La plaie, située à 2 cent. 5 de la commissure, est d'aspect atone. Du côté de la bouche les lésions de la muqueuse sont cicatrisées. L'incisive supérieure droite et la deuxième grosse molaire du même côté sont fracturées. Il existe en outre une constriction des mâchoires assez marquée ; béance entre les incisives : 12 m/m.

La radiographie montre la présence de trois petits corps étrangers inclus dans la moitié droite de la langue, et d'un éclat volumineux (12 à 15 m/m) situé plus profondément, dans la fosse ptérygo-maxillaire. De face, il se projette au niveau des racines des molaires inférieures ; de profil il apparaît en arrière de celles-ci, à 1 c/m 5 environ au-dessus du bord inférieur, à 1/2 centimètre en avant du bord postérieur du maxillaire inférieur. Il est donc dans la partie inférieure du ptérygoïdien interne.

Mise en état de la bouche.

Intervention le 17 août par M. le Docteur Lemaitre sous anesthésie générale et contrôle de l'écran. Incision de dent de sagesse à dent de sagesse. On tombe sur le ptérygoïdien interne et quelques prises (six) contrôlées

par la bonnette suffisent à amarrer le corps étranger. Il était inclus dans le tiers inférieur du ptérygoïdien interne. Extraction sous le contrôle de l'écran des petits corps étrangers inclus dans la langue qui ne sont autres que des débris de couronnes dentaires.

Suites opératoires habituelles : trismus très serré dans les jours qui suivent l'intervention, mais cédant spontanément.

Pas de troubles sensitifs, ni du côté des téguments, ni du côté des dents.

Cicatrisation complète le 5 septembre.

Le 3 octobre, la béance entre les incisives atteint 25 m/m, tous les mouvements du maxillaire inférieur se font normalement.

Sort le 4 octobre.

OBSERVATION XXXVII (Dr Lemaitre)

Soldat Vi... — *Corps étranger (éclat d'obus) de la fosse ptérygo-maxillaire gauche extrait par voie vestibulaire inter-maxillaire.*

Blessé le 9 août 1918, entre au Centre le 13 août, pour plaie pénétrante joue gauche, éclat inclus. Cet homme dont la plaie située au milieu de la ligne commissure-lobule est presque cicatrisée, présente une ecchymose de la moitié gauche du voile et un léger trismus : la béance atteint à peine 12 m/m.

L'examen radiographique montre l'éclat de 5 m/m de diamètre moyen, se projetant de face au niveau du massif incisif, à 6 ou 7 m/m au-dessous de la jonction du plancher et de la paroi externe de la fosse nasale, de profil au-dessous de l'apophyse coronoïde, à 5 ou 6 m/m en arrière du bord antérieur de la branche montante. Le radiographe indique comme localisation probable le voisinage du crochet.

Intervention par voie buccale le 26 août par le Docteur Lemaitre sous anesthésie générale au chloroforme et contrôle radioscopique à l'aide de la bonnette.

Avant l'intervention, un examen radioscopique permet de constater que le projectile subit de petits mouvements de latéralité dans la diduction et un mouvement un peu plus marqué d'ascension dans la déglutition.

Incision de l'insertion externe du voile au niveau du tiers moyen. A un centimètre de profondeur, guidé par le radiographe, on saisit entre les mors d'une pince de Kocher l'éclat qui vient très facilement. Mèche pour douze heures.

Suites opératoires ordinaires.

10 septembre. — Plaie opératoire cicatrisée. Le trismus est stationnaire : béance, 14 m/m. L'occlusion est normale. Une déviation de deux millimètres environ se produit vers la gauche à la fin seulement du mouvement d'ouverture quand la béance atteint 12 à 13 m/m.

13 septembre. — Examen neurologique (Docteur Tournay). Les temporaux réagissent normalement à l'excitation électrique, les secousses provoquant une diduction très notable vers le côté excité. Avec le courant tétanisant on amène les dents au contact, le point incisif médian se trouvant dévié de 3 à 4 m/m pour le temporal droit, de 2 m/m seulement pour le temporal gauche.

Le masséter droit a des réactions normales, le masséter gauche a des réactions de caractère normal et à peu près équivalentes en efficacité à celles du côté droit.

L'électrisation des ptérygoïdiens provoque aussi bien à gauche qu'à droite des réactions normales avec légère diduction vers le côté opposé.

Du côté du voile, les mouvements volontaires montrent des contractions égales des deux côtés. Les réactions électriques sont normales. Aucun trouble sensitif.

L'obstacle à l'ouverture large des mâchoires paraît provenir de la mise en tension du masséter gauche qui devient rapidement tendu et induré dans sa partie antéro-inférieure, au niveau de la cicatrice d'entrée du projectile.

Traitement par massages et applications chaudes.

25 septembre. — Béance entre les incisives : 18 m/m.

31 octobre. — Béance entre les incisives : 31 m/m, sans déviation appréciable.

Lors des efforts de striction, le masséter gauche se contracte comme le droit. Réactions électriques normales.

Réactions électriques des temporaux et des ptérygoïdiens normales.

Réactions électriques du voile normales.

Sort guéri le 8 décembre.

OBSERVATION XXXVIII (Dr Lemaitre)

Soldat Gi... — *Corps étranger (éclat d'obus) de la fosse ptérygo-maxillaire gauche, extrait par voie vestibulaire latéro-maxillaire.*

Blessé le 29 octobre 1918, entre au Centre le 30 novembre pour trismus consécutif à plaie pénétrante de la région malaire gauche, éclat inclus.

La plaie de la région malaire est cicatrisée. Il existe une constriction des mâchoires (10 m/m entre les incisives)

avec déviation de l'arc mandibulaire vers la gauche. Pas de troubles sensitifs. Pas de lésions nasales ni buccales.

L'examen radiographique confirme la présence dans la profondeur d'un éclat d'obus de la forme et du volume d'une amande, à bords déchiquetés. Il se projette de face dans l'angle supéro-externe du sinus maxillaire dont la transparence est d'ailleurs normale : de profil en arrière du sinus, dans l'échancrure coronoïde. Il est donc vraisemblablement situé dans le ptérygoïdien externe.

10 décembre. — Examen neurologique (Docteur Tournay) avant l'intervention.

Béance entre les incisives : 10 à 11 m/m.

Déviation de l'arc mandibulaire vers la gauche de 1 m/m 1/2 en bouche fermée, 4 à 5 m/m en bouche ouverte.

Réactions électriques :

Temporaux : Normales à droite.

A gauche, le muscle réagit normalement à l'excitation, mais à égalité de courant, les secousses sont beaucoup moins efficaces qu'à droite. On obtient surtout une secousse efficace avec les fibres antérieures ce qui détermine un mouvement d'élévation pure. Avec le courant tétanisant on ne détermine qu'un mouvement très incomplet d'élévation. En augmentant l'intensité du courant, on porte directement en haut le point incisif inférieur à 4 ou 5 m/m du supérieur.

Masséters : Réactions normales, à droite et à gauche.

Ptérygoïdiens : A droite, réactions normales au point supérieur, mais diduction minime. Réactions normales au point inférieur.

A gauche, pas de réactions efficaces au point supérieur. Réactions normales au point inférieur.

Intervention le 11 décembre par M. le Docteur Lemaitre, sous anesthésie générale et contrôle radioscopique à l'aide de la bonnette.

Incision du cul de sac vestibulaire dans sa partie haute. Trois prises seulement sous le contrôle de l'écran sont nécessaires pour saisir entre les mors de deux pinces de Kocher, l'éclat dont le désenclavement est fait à l'aide d'une curette. On ramène avec lui des lobules graisseux accrochés par les aspérités des bords. Le ptérygoïdien externe est postérieur et ne paraît pas avoir été touché au cours de l'intervention.

13 décembre. — Suites opératoires simples. Constriction des mâchoires restée à 10 m/m.

26 décembre. — Évacué d'urgence et par ordre sans pouvoir être revu au point de vue neurologique. Constriction en voie d'amélioration, béance 16 m/m.

OBSERVATION XXXIX (Personnelle)

Soldat S... *Corps étranger (chemise de balle de revolver) extrait par voie vestibulaire, trans-sinuso-maxillaire.*

Blessé le 6 juillet 1918, entre au Centre de la VIII[e] Armée le 13 juillet. La plaie d'entrée, à deux travers de doigt en dehors de la commissure labiale droite, est cicatrisée. La balle a fracturé les molaires supérieures droites, effondré la moitié gauche postérieure de la voûte osseuse et la tubérosité pour venir se loger dans la région préauriculaire droite d'où elle a été extraite par une incision de 3 centimètres environ parallèle au bord inférieur du zygoma. Paralysie de la branche supérieure du facial.

L'examen nasal confirme l'effondrement de la partie postérieure du plancher et révèle la présence d'esquilles mobiles.

Il existe une fracture de la branche montante gauche (déviation vers la gauche avec retrait), et l'exploration de la brèche opératoire fait reconnaître la présence d'esquilles mobiles au niveau de la coronoïde.

L'examen radiographique révèle en outre la présence d'un corps étranger métallique très irrégulier, déchiqueté, qui se projette de profil au niveau du coroné, de face en dedans de celui-ci, dans l'espace clair intermaxillaire. Il s'agit vraisemblablement de l'enveloppe de la balle, désencapsulée dans sa traversée du squelette facial.

Intervention le 20 juillet sous anesthésie générale. Trépanation classique du sinus maxillaire qu'on trouve déjà rempli de fongosités. Après curettage et ablation des esquilles libres, on constate la disparition de la paroi postérieure et du 1/3 postérieur environ des parois externe inférieure et interne du sinus. Une sonde coudée introduite par cette large brèche permet d'accrocher le corps étranger qui est ramené dans la cavité sinusale. Curettage des esquilles libres dans la plaie opératoire jugale. Ecouvillonnage du trajet par une mèche ressortant dans le sinus. Suture de la plaie opératoire jugale.

Suites opératoires simples de sinusite maxillaire. Réduction et immobilisation de la fracture du col obtenue le 29 juillet.

Évacué le 30 sur intérieur.

OBSERVATION LX (Personnelle)

Soldat Le... — *Corps étranger (éclat d'obus) de la fosse ptérygo-maxillaire gauche extrait par voie vestibulaire trans-sinusale.*

Blessé le 15 septembre 1918, entre le même jour au Centre maxillo-facial de l'Armée. Cet homme présente une section complète de la lèvre supérieure : le massif incisif est broyé : une large perte de substance de la voûte osseuse ouvre en bas la fosse nasale gauche et le sinus maxillaire gauche. L'examen radiographique montre un volumineux éclat (2 cent. 5 de dimension moyenne) se projettant de face au niveau du sinus maxillaire au-dessous du rebord orbitaire inférieur, de profil en arrière du sinus au niveau du col du condyle.

Intervention le 16 sous anesthésie générale. Curettage du sinus maxillaire gauche dont la trépanation se trouve réalisée par le projectile. La cavité est remplie par des caillots, des esquilles et des débris muqueux. Après nettoyage on constate qu'il existe une fracture transversale complète du maxillaire supérieur gauche et que la cavité sinusale communique largement avec la fosse nasale en dedans, la cavité buccale en bas, la fosse ptérygo-maxillaire en arrière et en dehors. L'éclat est perçu dans la profondeur et extrait sans qu'on puisse se rendre compte de sa situation exacte, l'apophyse ptérygoïde n'étant pas repéré au milieu des tissus contus. Mèche pour 12 heures.

18 septembre. — Tuméfaction région sous-angulo-maxillaire gauche. Empâtement profond de la région cervicale supérieure et de la paroi latéro-pharyngée.

19 septembre. — Débridement sous-angulo-maxillaire et drainage combiné par le sinus et par voie externe.

A partir de ce moment suites normales de sinusite maxillaire simple. Établissement appareil de contention du rempart alvéolaire gauche qui a perdu toute connexion osseuse.

Autoplastie lèvre supérieure le 18 octobre.

Évacué sur intérieur le 16 novembre.

OBSERVATION XLI (Dr Lemaitre)

Réformé S... — *Corps étranger (éclat d'obus) de la fosse ptérygo-maxillaire gauche, extrait par voie vestibulaire latéro-maxillaire.*

Blessé en 1918. Plaies multiples de la face. Perte des deux globes oculaires. Réformé.

Est vu le 10 avril 1920 par M. le Docteur Lemaitre. Depuis sa blessure, a conservé une légère limitation de l'ouverture des mâchoires : béance entre les incisives : 23 m/m. En outre, le mouvement d'ouverture provoque une douleur sourde dans le côté gauche de la face, douleur qui augmente depuis quelque temps. Pas de troubles de sensibilité cutanée ni dentaire.

L'examen radiographique révèle la présence d'un éclat métallique de 10 m/m environ sur 5 m m qui se projette de face à 7 ou 8 m m en dedans du col du condyle gauche, au niveau de la partie moyenne de l'apophyse coronoïde, de profil dans la partie postérieure de l'échancrure coronoïde. Il est donc situé dans la fosse ptérygo-maxillaire, vraisemblablement dans les insertions externes du ptérygoïdien externe.

Intervention le 18 avril 1920 par M. le Docteur Lemaitre que nous aidons. Anesthésie générale au chloroforme. Contrôle radioscopique à l'aide de la bonnette par le Docteur Surrel.

Incision du cul de sac vestibulaire dans sa partie haute, poussée en profondeur dans la direction du corps étranger. Prises successives dans la profondeur sous le contrôle radioscopique.

Cinq prises seulement sont nécessaires pour amarrer le corps étranger qui vient avec quelques fibres musculaires. Mèche.

Le lendemain, constriction des mâchoires ne laissant qu'une béance de 10 m/m entre les incisives. Pas de troubles de la sensibilité cutanée.

La béance cède spontanément le 3e jour, et atteint 20 m/m le 30 avril.

Cicatrisation complète du sillon le 15 mai. Pas de troubles de sensibilité dentaire. Béance : 25 m/m, l'ouverture des mâchoires est moins douloureuse qu'avant l'intervention.

Sort le 17 mai.

VUE D'ENSEMBLE DES RÉSULTATS ET SUITES OPÉRATOIRES

Dans cette longue suite d'observations, nous pouvons distinguer deux périodes ; une qui s'étend de mars 1916 à avril 1917, l'autre d'avril 1917 à avril 1920.

La première (observations 1 à 12 exclusivement) est la période de début, durant laquelle les indications de localisation sont imprécises, basées sur des radiographies dont l'interprétation n'était pas encore devenue chose familière, bornées parfois d'ailleurs à une simple radioscopie ; c'est surtout la période durant laquelle manque le guidage par la radioscopie. Et pourtant nous ne relevons que trois insuccès, un définitif (Obs. 2), deux réparés dans les jours suivants grâce à la mise en œuvre du contrôle radioscopique (Obs. 9 et 11). Notons aussi qu'à cette époque, les blessés n'ont pas été observés au point de vue des suites opératoires éloignées.

Dans la période suivante, sauf un échec dû à un incident qui supprime le contrôle radioscopique au cours de l'intervention (Obs. 13), nous ne trouvons que des succès.

Au total, sur 41 cas ayant donné lieu à 44 interventions, nous relevons 40 extractions.

En ce qui concerne la localisation des éclats, nous ne relevons qu'un cas de projectile inclus dans l'arrière-fond. Dans la fosse ptérygo-maxillaire, nous trouvons :

1 cas dans le faisceau d'insertion du temporal. Obs. 7.

1 cas derrière l'insertion externe du ptérygoïdien externe. Obs. 18.

4 cas dans le tissu cellulaire préptérygoïdien ou dans la boule de Bichat. Obs. 10-24-31-38.

Tous les autres projectiles, sauf trois dont le gros volume ne permet que de dire qu'ils occupaient la fosse ptérygo-maxillaire, étaient inclus dans la masse musculaire des ptérygoïdiens :

20 dans le ptérygoïdien externe.

11 dans le ptérygoïdien interne, dont 3 dans les insertions internes et supérieures au niveau de la fosse ptérygoïde.

Il semble donc que là comme partout ailleurs, le muscle par son élasticité pour un rôle d'arrêt vis-à-vis des projectiles.

Pour aborder ceux-ci, la voie empruntée a été :

6 fois la voie basse, intermaxillaire. Obs. 19-23-34-35-36 et 37.

7 fois la voie trans-sinusale. Obs. 1-2-10-20-27-39 et 40.

28 fois la voie latéro-maxillaire.

3 fois l'association des deux voies trans-sinusale et latéro-sinusale. Obs. 4-16 et 29.

Nous avons vu les résultats obtenus au point de vue de l'extraction des projectiles : voyons maintenant quelles ont été les complications et les suites opératoires tant immédiates qu'éloignées.

En ce qui concerne les complications opératoires, nous pensons que l'on a beaucoup exagéré l'importance et le danger des hémorragies par blessure de l'artère maxillaire interne ou des plexus veineux ptérygoïdiens. Si l'on peut dire que l'hémorragie est la règle, on peut dire aussi qu'il est de règle de la voir céder à un tamponnement tant soit peu prolongé. Sur les 44 interventions pratiquées, nous ne relevons que trois cas dans lesquels l'acte opératoire ait vraiment été rendu plus difficile (Obs. 5-13 et 16) et trois cas d'hémorragie terminale au moment du désenclavement (Obs. 1-26 et 28).

Toujours l'on s'en est rendu maître par le seul tamponnement, et nous ne saurions voir là une contre-indication à la voie vestibulaire plus qu'à toute autre intervention de chirurgie cavitaire.

Au point de vue des suites opératoires tant immédiates qu'éloignées, nous avons à considérer trois ordres de faits :

Les complications d'ordre infectieux ;
Les troubles moteurs ;
Les troubles sensitifs.

Complications infectieuses. — Les complications d'ordre infectieux sont l'exception. Nous ne considérons point comme imputables à l'extraction par les voies naturelles l'abcès parotidien de l'observation 6, tout à fait semblable à celui de l'observation 21 développé au niveau de l'orifice d'entrée du côté opposé à celui ou siégeait le projectile, non plus que l'abcès latéro-pharyngien de l'observation 23 dû à une faute dans les soins post-opératoires.

Ces deux cas mis à part, nous ne relevons qu'un cas de complication infectieuse de caractère purement local d'ailleurs : c'est un abcès de la fosse temporale ayant nécessité une contre-ouverture par incision sus-zygomatique (Obs. 32). Dans les quatre autres observations (13-15-16 et 18) où l'on a noté un commencement de réaction inflammatoire au niveau de la fosse temporale, il a suffi de maintenir ouvert et d'irriguer le trajet latéro-maxillaire pour voir disparaître en quelques jours les phénomènes d'infection.

Les cas que nous venons de signaler mis à part, nous voyons que la température au soir et le lendemain de l'intervention ne dépasse pas 38°. Il y a donc au contraire plutôt lieu de faire remarquer le peu de réaction locale et générale qu'entraîne l'extraction par les voies naturelles.

Il n'en est pas de même en ce qui concerne les troubles moteurs.

Troubles moteurs. — Ceux-ci sont constants dès que l'acte opératoire intéresse l'un quelconque des muscles masticateurs, ce qui est le cas le plus fréquent. Ils sont caractérisés par une constriction totale ou presque totale des mâchoires dès le lendemain de l'intervention. Cette constriction cède d'ailleurs rapidement dans les jours qui suivent, soit spontanément, soit sous l'influence de grandes irrigations de la brèche opératoire et d'applications chaudes intus et extra. Lorsqu'elle persiste au bout de quelques jours, il faut ne pas temporiser et la combattre par des manœuvres d'ouverture douce après applications chaudes.

Si nous cherchons maintenant à voir ce que devient par la suite cette constriction des mâchoires, il nous faut éliminer l'observation 1 (projectile de l'arrière-fond) et cinq cas non suivis en raison de leur départ rapide de la formation (Obs. 4-34-36-38 et 39).

Sur les 35 opérés observés durant un temps plus ou moins long, nous relevons :

17 guérisons totales.

6 béances à 25 m/m. Obs. 8-15-18-30-35-40.

6 béances de 20 à 25 m/m. Obs. 2-6-9-13-24-33.

6 béances au-dessous de 20 m/m. Obs. 5-12-14-21-31-32.

Soit 45 0/0 de guérisons totales, et 17 0/0 de guérisons relatives, mais pratiquement suffisantes pour ne pas apporter de gêne à l'alimentation.

Quelle part faut-il attribuer au traumatisme opératoire dans les cas où la constriction a persisté ? C'est une question à laquelle il est difficile de répondre. Si nous reprenons en effet les dix-huit observations dans lesquelles la béance entre les incisives n'a pas atteint la normale, nous relevons dans presque toutes des lésions susceptibles d'expliquer à elles seules le trismus sans invoquer l'acte opératoire : fracture de la coronoïde (Obs. 5), fracture de la branche montante du même côté ou du côté opposé avec ou sans perte de substance

osseuse (Obs. 6-8-12-14-21 et 31), lésion directe des muscles masséter ou temporal du même côté ou du côté opposé (Obs. -24-33 et 35), vaste délabrement ayant entraîné des lésions étendues du squelette et des muscles (Obs. 2 et 40). Dans cinq cas seulement (Obs. 13-15-18-30 et 32) la persistance de la constriction ne semble pas reconnaître d'autre cause qu'une lésion musculaire produite dans le système des muscles ptérygoïdiens soit par le projectile, soit par l'acte opératoire. Encore y a-t-il lieu de faire remarquer que dans deux cas (Obs. 13 et 18) plusieurs interventions ont été successivement pratiquées d'où lésions musculaires plus étendues, que dans deux autres (Obs. 15 et 32) une réaction inflammatoire (en rapport il est vrai avec l'acte opératoire et ayant nécessité dans un cas l'incision d'une collection sus-zygomatique) a pu mettre en jeu l'action du muscle temporal, que dans le dernier cas enfin (Obs. 30) le siège de l'éclat dans la fosse ptérygoïde a entraîné la résection de l'aile externe et une dilacération notable des insertions musculaires à ce niveau. Il y a lieu de remarquer aussi que même dans ces cas où la guérison n'a pas été totale, la béance entre les incisives est cependant devenue supérieure à celle que présentaient les blessés avant l'intervention, amenant une amélioration notable dans leur état.

Ces phénomènes de constriction persistante des mâchoires s'accompagnent de deux autres symptômes qui ne manquent jamais et sont parfois les seuls persistants : une latéro-déviation du côté lésé et une limitation des mouvements de diduction du même côté. Parfois assez accentués, la plupart du temps assez peu marqués pour ne pas attirer l'attention du blessé, ces troubles sont intéressants à noter en ce qu'ils éclairent la pathogénie de la constriction. Par analogie avec les troubles observés et décrits par Tournay dans le fonctionnement d'un temporal agissant isolément dans des conditions soit artificielles, soit pathologiques, nous

pensons avec lui qu'il doit s'agir d'une rétraction fibreuse cicatricielle consécutive à la lésion directe de l'un ou l'autre ptérygoïdien. Cette trace fibreuse rendant le muscle moins extensible suffit à expliquer la résistance à l'abaissement avec déviation du côté lésé et la limitation des mouvements de diduction du même côté. Ce sont là des faits qu'il est presque impossible de mettre en évidence au niveau des ptérygoïdiens en raison des difficultés que présente leur électrisation isolée. Mais les remarques de Tournay nous paraissent pouvoir s'appliquer au fonctionnement de tous les muscles masticateurs.

Troubles sensitifs. — Les troubles sensitifs ne sont pas moins fréquents que les troubles moteurs. Ils consistent en une anesthésie apparaissant dès le lendemain de l'intervention dans le domaine des nerfs qui traversent la région. Nous avons donc à les envisager suivant la voie choisie d'une part, dans chaque voie au triple point de vue cutané, muqueux, dentaire d'autre part, au point de vue de leur évolution pour finir.

Avant tout, nous ferons remarquer que ces troubles n'ont point été notés durant les premiers temps d'application de la méthode, et les douze premières observations ne contiennent aucune indication à ce sujet. Par la suite, ils furent systématiquement recherchés en collaboration avec le Docteur Tournay.

L'extraction par la voie basse n'entraîne, comme il était facile de le prévoir, aucun trouble sensitif. Un seul tronc nerveux, le lingual, traverse la région, facile à reconnaître et à éviter grâce à l'éclairage frontal.

Les troubles consécutifs à l'emploi de la voie trans-sinusale intéressent le territoire du nerf maxillaire supérieur. Ils sont généralement limités aux troubles habituellement observés après toute cure radicale de sinusite maxillaire : anesthésie de la joue, de la lèvre supérieure et de la gencive sur une étendue en rapport avec celle de l'incision

vestibulaire, anesthésie des dents correspondantes. Nous ne relevons que deux cas (Obs. 29 et 40) où les troubles anesthésiques aient été étendus à tout le domaine du nerf maxillaire supérieur par lésion du tronc au niveau de l'arrière-fond, et dans le second cas la section du nerf avait été réalisée par le projectile lui-même.

Plus intéressants à considérer sont les troubles consécutifs à l'emploi de la voie latéro-sinusale. Elle traverse la région dans laquelle le tronc du nerf maxillaire inférieur se divise en ses branches terminales : il est donc presque inévitable que l'une ou l'autre des branches soit intéressée. Sur les dix-neuf observations dans lesquelles le projectile a été abordé par cette voie, nous relevons :

3 cas dans lesquels l'examen n'a pu être pratiqué : deux fois parce qu'il s'agissait d'arabes (Obs. 2 et 17), l'autre fois en raison du départ brusque du blessé (Obs. 38).

5 cas sans atteinte d'aucun tronc nerveux. Obs. 22-28-31 et 41.

8 cas d'atteinte du nerf dentaire inférieur. Obs. 13-15-16-18-21-26-30 et 32.

2 cas d'atteinte du temporo-masséterin. Obs. 24 et 25.

1 cas d'atteinte simultanée du dentaire inférieur et du temporo-buccal. Obs. 14.

C'est donc le nerf dentaire inférieur qui se trouve le plus fréquemment atteint et ce fait ne saurait surprendre étant donné le trajet relativement superficiel du nerf lorsqu'il apparaît au bord inférieur du ptérygoïdien externe.

Quelle est l'évolution de ces troubles sensitifs ? Elle diffère suivant qu'il s'agit de troubles cutanéo-muqueux ou de troubles dentaires.

Les troubles cutanés et muqueux disparaissent sans laisser de trace au bout d'un temps plus ou moins long, ou ne persistent que dans une mesure qui ne saurait entrer en ligne de compte. Chez tous les blessés que nous avons pu suivre, ou revoir

après un an ou deux, nous avons assisté à leur régression, l'anesthésie faisant place à une hypoesthésie accompagnée de sensations de fourmillement au contact. Dans tous les cas, la sensibilité a commencé à réapparaître à la périphérie du territoire primitivement anesthésié.

Quant aux troubles de sensibilité dentaire, constants lorsqu'on emprunte la voie trans-sinusale, presque constants lorsqu'on emploie la voie latéro-sinusale, ils ne subissent pas la même régression, et les dents insensibilisées par l'acte opératoire le restent généralement. Nous pensons que les cas où l'on a noté une réapparition de la sensibilité au niveau de certaines dents sont explicables par une atteinte partielle du nerf qui recouvre par la suite son intégrité fonctionnelle. Mais peut être aussi pourrait-on invoquer quelques erreurs d'examen dues à la difficulté de cet examen sur des opérés récents.

Quel est l'avenir de ces dents ainsi insensibilisées, mortes en apparence ? Nous ne saurions le dire en l'état actuel de nos observations. Cependant nous sommes portés à croire avec Imbert et Réal en nous appuyant comme eux sur les observations de Sicard d'une part, sur ce que nous observons depuis longtemps, d'autre part, dans les cas de cure radicale de sinusite maxillaire, que la vitalité de ces dents n'est point compromise de façon appréciable, car elles conservent leur nutrition.

En résumé, de cette étude d'ensemble de nos observations, il ressort que si l'utilisation des voies naturelles pour aborder la fosse ptérygo-maxillaire entraîne de façon presque constante des troubles moteurs et des troubles sensitifs, ces troubles ne sont que transitoires lorsqu'ils ne reconnaissent pas d'autre cause que l'acte opératoire ; lorsqu'ils ne régressent point complètement, ils ne laissent qu'un reliquat trop peu important pour constituer une contre-indication au procédé opératoire.

CHAPITRE IV

CRITIQUE ET DISCUSSION DE LA MÉTHODE EN PARALLÈLE AVEC LES AUTRES VOIES D'ACCÈS PROPOSÉES

L'étude que nous venons de faire des résultats et suites opératoires a répondu par avance à la plupart des objections que l'on peut faire à l'utilisation des voies naturelles comme voie d'accès de la fosse ptérygo-maxillaire. Il nous paraît intéressant néanmoins de faire une critique d'ensemble de la méthode en parallèle avec les autres voies d'accès préconisées.

Celles-ci sont au nombre de cinq :

1° La voie pré-massétérine ;

2° La voie sus-zygomatique ;

3° La voie pré-auriculaire ;

4° La voie cervicale supérieure pre-sterno-mastoïdienne, voie sous-angulo-maxillaire, voie rétro-maxillaire ;

5° La voie trans-zygomatique.

Nous passerons rapidement sur les trois premières. Elles ne peuvent convenir, et la lecture des observations dans lesquelles elles ont été suivies le fait clairement ressortir, qu'à l'extraction de projectiles peu profondément situés, facilement accessibles par une incision de peu d'étendue. Sans parler des cicatrices disgracieuses qu'elles laissent sur le visage,

la voie prémassétérine et la voie préauriculaire sont en outre dangereuses pour le facial. La voie suszygomatique intéresse le temporal dont l'atteinte est une des causes les plus fréquentes de constriction et se trouve aussitôt barrée vers la profondeur par la saillie de la crête sous-temporale. En dehors donc des cas récents dans lesquels la plaie d'entrée non cicatrisée conduit directement sur un projectile relativement superficiel, nous pensons qu'il n'y a pas lieu de retenir ces voies prémassétérine, suszygomatique et préauriculaire.

Pour la voie cervicale supérieure, présternomastoïdienne, il reste bien entendu que nous ne la discutons pas pour l'abord des projectiles inclus dans les régions immédiatement voisines de la fosse ptérygo-maxillaire. Elle reste la voie de choix pour la recherche des projectiles de l'espace maxillopharyngien des auteurs classiques, espace sousglandulaire antérieur de Sébileau, espace pharyngoptérygoïdien de Dieulafé. C'est la voie que préconisent Lannois et Patel pour aborder ce qu'ils appellent les projectiles préstyloïdiens, projectiles que Bellin et Vernet considèrent comme bien distincts de ceux de la fosse ptérygo-maxillaire. Mais ces deux derniers auteurs semblent ne comprendre sous ce nom que le seul arrière-fond, considérant ainsi comme préstyloïdiens et partant abordables par voie présternomastoïdienne, les projectiles de la fosse ptérygo-maxillaire telle que nous l'avons définie anatomiquement. Pareille incertitude règne au sujet des projectiles de la région temporo-maxillaire pour lesquels Dufourmentel préconise la voie rétro-maxillaire. S'agit-il de projectiles inclus dans les insertions externes des ptérygoïdiens, situés par conséquent dans la fosse ptérygo-maxillaire, ou de projectiles de l'espace préstylien ? Il faut reconnaître que cette question de localisation est impossible à trancher par la seule interprétation radiographique. Mais nous estimons que tout symptôme surajouté permettant

de croire à la situation intra-musculaire de l'éclat devra faire choisir la voie vestibulaire.

En effet, l'incision faite le long du bord postérieur de la branche montante doit rester basse si elle veut ménager le facial. Dans ces conditions le jour donné sur la région reste minime, et c'est à l'aveugle, « au bout du doigt qui a senti le projectile dans la « profondeur et ne doit plus le quitter », que la sonde ira désenclaver le projectile et la pince le saisir. De plus, il y a lieu de signaler le danger d'une atteinte des gros vaisseaux. Si la blessure de la jugulaire est peu probable ainsi que le font remarquer MM. Lannois et Patel, ces deux auteurs n'en signalent pas moins « la possibilité d'avoir à lier la « carotide externe, soit d'une façon préventive, « soit à l'occasion d'une ulcération traumatique » ; nous ajouterons : soit à l'occasion d'une atteinte de l'artère à découvert par les bords tranchants ou les aspérités du projectile, atteinte toujours possible au cours des manœuvres d'extraction.

Nous retiendrons cependant la voie rétro-maxillaire pour les cas de projectiles inclus dans la fosse ptérygoïde, au niveau des insertions supérieures du ptérygoïdien interne. Étant donné la nature tendineuse des fibres d'insertion qui rend difficiles par la voie buccale les prises successives au travers de l'aile externe effondrée, il se pourrait que l'intervention put être plus facilement et surtout plus rapidement conduite en abordant directement la face postérieure du muscle.

Reste la voie transzygomatique, voie d'abord classique de la partie profonde de la fosse ptérygo-maxillaire pour la découverte du nerf maxillaire supérieur après résection temporaire de l'arcade zygomatique et de tout ou partie de la coronoïde. Il nous paraît que c'est là un acte opératoire un peu hors de proportion avec l'extraction d'un éclat, et la lecture des observations dans lesquelles les auteurs ont suivi cette voie n'en fait point ressortir les avantages particuliers sur la voie vestibulaire.

Dans toutes les discussions d'avant-guerre, ayant trait il est vrai à la découverte du nerf maxillaire supérieur, nous trouvons l'aveu que « l'on n'y voit « rien ». Et en fait, lorsque cette voie d'accès a été suivie pour la recherche des éclats, nous voyons qu'un guidage a toujours été nécessaire, soit par un repéreur, soit par l'électro-vibreur, et que les instruments doivent se guider sur le doigt qui va sentir le projectile. De ce fait même l'on n'est point complètement à l'abri des hémorragies et même certains auteurs ont proposé comme premier temps opératoire la ligature de la maxillaire interne. Bien que le danger d'hémorragie de cette artère ne nécessite point une telle précaution, il n'en reste pas moins qu'elle court le risque, ainsi que les plexus ptérygoïdiens, d'une atteinte qui peut gêner l'intervention. Même risque d'atteinte en ce qui concerne les troncs nerveux qui traversent la région et surtout les filets supérieurs du facial. si l'incision qui met à nu le malaire descend un peu trop bas sur la face externe de cet os.

Enfin, la résection temporaire du zygoma n'est point sans présenter quelque risque au point de vue de la consolidation et la résection complète de la coronoïde peut entraîner des troubles dans le fonctionnement ultérieur du temporal.

Nous voyons donc qu'aucune des voies préconisées pour aborder la fosse ptérygo-maxillaire n'est à l'abri des objections que l'on a faites à l'utilisation des voies naturelles. On leur a reproché d'être insuffisantes et aveugles et de faire courir le risque d'hémorragies. Le risque encouru est le même dans tous les cas et elles ne sont pas plus aveugles que les autres voies. Quant au reproche d'être insuffisantes et étroites, il reste toujours possible de se donner du jour par l'incision de Jaeger. C'est la technique que préconise Dufourmentel sur les conseils de son maître Sébileau qui a montré depuis longtemps la parfaite innocuité de cette incision au point de vue fonctionnel. Dans

toutes les observations que nous publions, l'extraction a pu être menée à bien sans qu'il fut besoin de recourir à cet élargissement des voies naturelles. C'est dire que le reproche qu'on leur adresse d'être insuffisantes est pour le moins exagéré. De toute façon, il nous paraît préférable de recourir à l'incision de Jaeger pour se donner du jour que d'emprunter une autre voie.

Le seul avantage qu'il faille reconnaître à la voie cervicale supérieure comme à la voie transzygomatique est d'être vraiement chirurgicales, permettant de conduire aseptiquement l'intervention. Nous avons vu par ailleurs le peu de risques d'infection que fait courir la traversée du vestibule buccal : le fait de rester aseptique ne nous paraît donc pas un avantage tel qu'il puisse contrebalancer ceux qui nous semblent appartenir en propre aux voies naturelles : la sécurité absolue en ce qui concerne le facial, l'absence de toute cicatrice extérieure et de résection osseuse susceptible d'entraîner une déformation faciale.

Nous ne faisons aucune difficulté de reconnaître que l'utilisation des voies naturelles pour aborder la fosse ptérygo-maxillaire exige l'emploi de procédés accessoires.

C'est tout d'abord la collaboration du radiographe, et il y a lieu de remarquer que les résultats obtenus sont d'autant meilleurs que l'association du chirurgien et du radiographe est rendue plus intime par une habitude plus grande l'un de l'autre.

C'est ensuite l'éclairage du champ opératoire : le chirurgien doit être rompu à l'emploi du miroir de Clar.

C'est la position spéciale à donner au blessé ;

C'est le tamponnement du vestibule buccal ;

C'est en un mot l'habitude de la chirurgie des cavités de la face, et nous ne saurions mieux terminer notre étude que par les mots mêmes par lesquels M. le Docteur Lemaitre terminait sa communica-

tion au Congrès Interallié : « C'est l'emploi des « procédés de la chirurgie faciale telle que l'a conçue « et nous l'a enseignée avant la guerre notre maître « Sébileau, telle qu'il la pratique, telle que nous « nous efforçons de la pratiquer à son exemple. »

CONCLUSIONS

1° La fosse ptérygo-maxillaire est une région au niveau de laquelle s'arrêtent assez souvent les projectiles : cette fréquence est vraisemblablement due à la présence des masses musculaires des ptérygoïdiens, qui, véritables sangles élastiques et résistantes, semblent jouer un rôle d'arrêt.

2° L'étude anatomique de la fosse ptérygo-maxillaire montre que celle-ci est abordable par deux voies :

a) Une voie externe, cutanée, qui aborde la face externe après avoir rencontré le zygoma et la branche montante en évitant le facial.

b) Une voie antérieure, muqueuse, qui aborde la face antérieure, directement dans sa partie externe et inférieure, après effondrement du maxillaire supérieur dans sa partie interne.

3° Pour pratiquer l'extraction des corps étrangers de la fosse ptérygo-maxillaire, il nous paraît avantageux d'utiliser la voie antérieure qui emprunte toujours les voies naturelles. Elle sera trans-sinusale, latéro-sinusale, ou intermaxillaire, suivant que le corps étranger sera interne, externe ou inférieur. Dans certains cas, les voies trans-sinusales et latéro-sinusales seront avantageusement associées.

4° Notre méthode d'extraction des corps étrangers de la fosse ptérygo-maxillaire est essentiellement basée sur la technique des prises successives dans la profondeur sous le contrôle intermittent de l'écran.

5° Cette méthode offre un minimum d'inconvénients : trismus post-opératoire passager, paralysies sensitives transitoires dans le domaine du nerf maxillaire inférieur.

6° Elle offre les avantages suivants :

Pas de cicatrice visible ;

Pas de résection osseuse mutilante ;

Pas d'atteinte possible du facial.

BIBLIOGRAPHIE

I. — PARTIE ANATOMIQUE

Blandin. — *Anatomie des régions.* Paris 1828.

Chipault. — *Chirurgie opératoire du système nerveux.* Paris 1896, Rueff, Ed.

Dieulafé. — Le ligament ptérygo-maxillaire. — *C. R. de l'association des Anatomistes.* Lille 1907, p. 123-127.

— Topographie de l'espace ptérygo-maxillaire. — *Archives de Stomatologie*, 1907, 8e année, nº 10, p. 209-216.

Hovelacque. — Connexions du muscle temporal et du muscle buccinateur. Rapports du nerf buccal. — *Bibliographie anatomique*, T. XXIV, fasc. 1, p. 15-20.

Hovelacque et Virenque. — Les formations aponévrotiques de la région ptérygo-maxillaire chez l'homme et chez quelques mammifères. — *Journal de l'anatomie et de la physiologie*, 1913, nº 5, p. 427-482 et nº 6, p. 618-715.

— Les aponévroses inter-ptérygoïdiennes. — *Presse médicale*, 8 octobre 1913, nº 82.

Juvara. — *Anatomie de la région ptérygo-maxillaire.* Thèse de Paris, 1894-1895.

Lafite-Dupont. — La glande infra-orbitaire et la boule graisseuse de Bichat. — *Bibliographie anatomique*, T. VIII, 1900, p. 285-296.

Launay. — *Veines jugulaires et artères carotides chez l'homme et les animaux supérieurs.* Thèse de Paris, 1895-1896.

Luschka. — *Der Schlundkopf der Menchen.* Tübingen 1868.

Morestin. — De la résection du nerf dentaire par voie sous-angulo-maxillaire. — *Bull. et Mém. de la Société Anatomique*, 1902, p. 220.

Nélaton. — *Pathologie chirurgicale*. T. II, p. 306, 1re édition.

Paulet et Sarazin. — *Traité d'Anatomie topographique*. Paris 1867, Masson, Éd.

Poirier. — Nouveau procédé pour la resection du nerf maxillaire supérieur. — *Bull. et Mém. de la Société de Chirurgie*, 1899, p. 414-418.

Potherat. — Resection du nerf maxillaire supérieur (Procédé de Segond). — *Bull. et Mém. de la Société Anatomique*, 18 oct. 1889, p. 521.

— Névralgie faciale. Résection du nerf maxillaire supérieur. — *Bull. et Mém. de la Société de Chirurgie*, 1er mars 1905, p. 227-231.

Rouvière. — L'aponévrose interptérygoïdienne et ses rapports avec le nerf maxillaire inférieur. — *Presse médicale*, 26 juin 1912, nº 51, p. 551-552.

Sébileau. — *Démonstrations d'anatomie*. Paris 1892, Steinheil, Éd.

Segond. — De la résection du nerf maxillaire supérieur et du ganglion sphéno-palatin dans la fente ptérygo-maxillaire par la voie temporale. — *Congrès de Chirurgie*, 1889, p. 442-465.

Waldeyer. — Ueber Form und Rassenverschiedenheiten der Flügelforsätze des keilbeins. — *Sitzungberichte der prussiche Akad. der Wissenschaft*. Berlin 1893, S. 999-1002.

Weber. — Les apophyses ptérygoïdes du crâne de l'homme. Développement, orientation, variations. — *Bibliographie anatomique*, 1906, T. XV, p. 57-82.

Wilmart. — Aponévrose buccinatrice, boule graisseuse de Bichat, muscle de la houppe du menton. — *Journal médical de Bruxelles*, 23 avril 1896.

Zuckerkandl. — Uber die Venen der Retromaxillar Grube. — *Monatschrift für Ohrenheilkunde*, 1876, nº 4, p. 50-53.

II. — PARTIE MÉDICO-CHIRURGICALE

Bellin et Vernet. — Sur l'extraction et les voies d'abord des corps étrangers de la fosse ptérygo-maxillaire et de la base du crâne. — *Journal de Chirurgie*, février 1920, T. XV, nº 6, p. 616-623.

Carnochan. — *American journal of med. Sciences*, T. XXXV, 1878.

Chalot. — *Nouveaux éléments de chirurgie opératoire.* Paris 1886.

— Résection du nerf maxillaire supérieur et arrachement du ganglion sphéno-palatin dans la fente ptérygo-maxillaire par le procédé de Lossen-Braun modifié. — *Bull. et Mém. de la Société de Chirurgie*, 1892, p. 372-376.

Cousteau. — De la voie trans-sinuso-maxillaire pour l'extraction des projectiles de la fosse ptérygo-maxillaire. *Oto-rhino-laryngologie Internationale*, 1915, n° 8, p. 396-398, Lyon.

Dieulafé. — Extraction des projectiles de la région ptérygo-maxillaire. — *La Restauration Maxillo-Faciale*, janvier 1918, n° 1, p. 18-25.

Dufourmentel. — Voies d'abord des régions profondes de la face. — *Presse Médicale*, 4 juin 1917, n° 31, p. 324.

Escat. — Considérations sur les voies d'accès vers l'arrière-fond de la fosse ptérygo-maxillaire. — *Revue hebdomadaire de Laryngologie*, 25 mai 1912, T. XXXIII, n° 21.

Gosset. — Ablation des projectiles de guerre enclavés dans la fosse ptérygo-maxillaire. — *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie*, 12 avril 1916, p. 1026-1034.

Imbert et Réal. — Les lésions des troncs nerveux dans les traumatismes maxillo-faciaux par coups de feu. — *La Restauration Maxillo-Faciale*, mars 1916, n° 3, p. 99-118.

Labérnadie. — Extraction rapide par la voie buccale de projectiles de la région pharyngée sous le contrôle simultané de l'écran radioscopique et du miroir de Clar. — *Bull. et Mém. de la Société Française d'Oto-Rhino-Laryngologie.* Congrès de 1919, T. XXXII, p. 164-169.

Lamothe. — *Traitement chirurgical de la Névralgie faciale.* Thèse de Paris, 1891-1892.

Lannois et Patel. — De l'oblitération du sinus latéral comme procédé d'hémostase veineuse dans les blessures de guerre de la région cervicale supérieure. — *Lyon-Chirurgical*, 1er octobre 1915, T. XII, p. 513-538, voir p. 518.

Leo. — Trois cas d'extraction de projectiles péri-pharyngiens à la hauteur de l'axis. — *Presse Médicale*, 7 sept. 1916.

Lemaitre (Fernand). — Les voies naturelles en chirurgie faciale de guerre. — *Congrès dentaire interalliés*, 10-13 nov. 1916, T. II, p. 869-881. — Compte-rendu in *Presse Medicale*, 23 nov. 1916.

Letiévant. — *Traité des Sections nerveuses.* Paris 1873, p. 519.

Machado. — Corps étranger (éclat d'obus) de la région rétro-malaire gauche extrait par les voies naturelles. — *Bull. et Mém. de la Société Française d'Oto-rhino-laryngologie.* Congrès de 1919, T. XXXII, p. 465-466. Paris, Maloine, Éd.

Mauclaire. — Traitement chirurgical de la névralgie faciale. — *Presse Médicale*, 1897, n° 47, p. 261-267.

Mauclaire. — Shrapnell logé dans la fosse ptérygo-maxillaire et enlevé par la voie pré-massétérine sous le contrôle de la radioscopie. — *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie*, 5 oct. 1915, T. II, p. 1926.

Mollière Daniel. — *Congrès de Chirurgie*, 1889, p. 720.

Le Mée. — Les coups de feu de l'oreille. Thèse de Paris, 1910.

Monod et Vanverts. — *Traité de Technique opératoire*, T. I, p. 444-450, p. 461-465. Paris 1917, Masson, Éd.

Morestin. — *Bull. et Mém de la Société de Chirurgie*, 1er mars 1905, p. 227-231.

Potherat. — Névralgie faciale. Résection du nerf maxillaire supérieur. — *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie*, 1er mars 1905, p. 227-231.

Raulin. — *Etude critique sur le traitement chirurgical de la névralgie du trijumeau.* Thèse de Bordeaux, 1891.

Schwartz. — *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie*, nov. 1907.

Segond. — De la résection du nerf maxillaire supérieur et du ganglion sphéno-palatin dans la fosse ptérygo-maxillaire par la voie temporale. — *Congrès français de Chirurgie*, 1889, p. 442-465.

— Id. *Revue de Chirurgie.* Paris 1890, p. 173.

Souesme. — *Voies d'accès de la Fosse ptérygo-maxillaire dans le traitement de la névralgie de la deuxième branche du trijumeau.* Thèse de Paris, 1893-94.

Tournay A. — Remarques sur le fonctionnement du muscle temporal agissant unilatéralement dans des conditions soit artificielles (électrisation), soit pathologiques. — *Comptes rendus Société de Biologie*, 11 janvier 1919, p. 4-6.

Toussaint. — Présentation d'un blessé par éclat d'obus inclus dans la glande parotide et dans la fosse ptérygoïde. — *Bull. et Mem. de la Soc. de Chirurgie*, 28 oct. 1914, p. 1136-1138 et 11 nov. 1914, p. 1201.

— Localisation radioscopique d'un shrapnell ayant traversé la paupière supérieure gauche pour aller s'inclure dans la fosse ptérygo-maxillaire droite. Guérison immédiate. — *Bull. et Mém de la Soc. de Chirurgie*, 9 déc. 1914, p. 1310-1313.

— *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie*, 29 sept. 1917.

Vandenbossche. — Coup de feu de la tête. — *Bulletin Médical*, 1911.

— Plaies du sinus maxillaire par projectiles de guerre. — *Lyon-Chirurgical* 1918, T. XV, n° 5, p. 654-676.

Veillat. — *Voies d'accès et exploration de la région ptérygo-maxillaire.* Thèse de Paris, 1919-1920.

TABLE DES MATIÈRES

Pages.

INTRODUCTION 11
HISTORIQUE 15

CHAPITRE PREMIER. — Anatomie 21
§ 1. — Fosse Ptérygo-Maxillaire 23
A. — Parois 23
B. — Contenu 32
§ 2. — Arrière-fond de la fosse ptérygo-maxillaire 37

CHAPITRE II. — Technique opératoire 41

CHAPITRE III. — Observations 51
Étude d'ensemble des résultats et suites opératoires 51

VUE D'ENSEMBLE DES RÉSULTATS ET SUITES OPÉRATOIRES 115

CHAPITRE IV. — Critique et discussion de la méthode en parallèle avec les autres voies d'accès proposées 123

CONCLUSIONS 129

BIBLIOGRAPHIE 131

BOURGES. — IMP. Vᵉ TARDY-PIGELET ET FILS.